ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΗΝ «ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»

“Master of Science in Advanced Physiotherapy”

«Η Συσχέτιση της Λειτουργικής Ικανότητας των Ατόμων Τρίτης Ηλικίας που Διαμένουν στην Κοινότητα με τον Κίνδυνο για Πτώσεις»

Μεταπτυχιακός φοιτητής: Γυρούσης Χριστόδουλος

Επιβλέπων καθηγητής: Δημητριάδης Ζαχαρίας

Φεβρουάριος 2023

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Σχολή Επιστημών Υγείας
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»

«Master of Science in Advanced Physiotherapy”

«Η Συσχέτιση της Λειτουργικής Ικανότητας των Ατόμων Τρίτης Ηλικίας που Διαμένουν στην Κοινότητα με τον Κίνδυνο για Πτώσεις»

Διπλωματική Εργασία
που υποβλήθηκε στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία
από τον

Γυρούση Χριστόδουλο
του Δημοσθένη

Δήλωση Αυθεντικότητας, ζητήματα Copyright
«Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κ.λπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

Φεβρουάριος 2023

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Σελίδα Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής

- Τρίγκας Παναγιώτης
- Τσεκούρα Μαρία
- Δημητριάδης Ζαχαρίας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φυσιολογική διαδικασία της γήρανσης και οι βιολογικές αλλαγές, οι οποίες τη συνοδεύουν, επηρεάζουν σημαντικά τη λειτουργική ικανότητα των ανθρώπων και με την πάροδο των ετών παρατηρείται εξασθένιση του μυοσκελετικού συστήματος και της αισθητικοκινητικής λειτουργίας, διαταραχή της ισορροπίας και μειωμένη ικανότητα βάδισης. Ο περιορισμός της αυτονομίας αλλά και η κακή ψυχολογική κατάσταση συχνά οδηγούν τους ηλικιωμένους σε μείωση της φυσικής δραστηριότητας και στην υιοθέτηση ενός καθιστικού τρόπου ζωής. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες συντελούν στην αύξηση του κινδύνου για αιφνίδιες πτώσεις των ατόμων τρίτης ηλικίας. Οι πτώσεις έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην ατομική υγεία και την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων, καθώς αποτελούν αιτία σοβαρών τραυματισμών που οδηγούν σε αναπηρία, νοσηλεία και θάνατο. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται τόσο σε ηλικιωμένους που διαμένουν στην κοινότητα, όσο και σε αυτούς που φιλοξενούνται σε κέντρα φροντίδας. Επίσης εκτός από τις ατομικές συνέπειες των πτώσεων υπάρχουν και σημαντικές δευτερογενείς επιπτώσεις, με αποτέλεσμα το φαινόμενο αυτό να απασχολεί έντονα την κοινωνία και τα συστήματα παροχής υγείας.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης των βασικότερων δεικτών της λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) με το φόβο για πτώση και με το ιστορικό των πτώσεων των ηλικιωμένων οι οποίοι διαμένουν στην ελληνική κοινότητα. Επίσης θα αναλυθεί η προβλεπτική ικανότητα αυτών των λειτουργικών δεικτών, όσον αφορά τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων των ηλικιωμένων.

Μεθοδολογία: Η έρευνα έχει τη μορφή μίας μελέτης συσχέτισης. Οι συμμετέχοντες της μελέτης είναι 30 ηλικιωμένοι (20 γυναίκες και 10 άντρες), οι οποίοι διαμένουν στην κοινότητα και έχουν βιώσει επεισόδιο πτώσης ή φόβο για πτώση τους τελευταίους 12 μήνες. Η διαδικασία της αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε μία φόρα και ο κάθε συμμετέχοντας μετρήθηκε ξεχωριστά, χωρίς την παρουσία των υπολοίπων στον χώρο. Η ανίχνευση του φόβου για πτώση πραγματοποιήθηκε μέσω του ερωτηματολογίου Falls Efficacy Scale International (FES-I), το οποίο έχει μεταφραστεί στην ελληνική γλώσσα, ενώ τα επίπεδα λειτουργικής ικανότητας του κάθε εξεταζόμενου αξιολογήθηκαν μέσω των λειτουργικών δοκιμασιών Timed up and Go (TUG), 6-Meter walk test (6MWT), 5-Times sit to stand (FTSTS) και Mini-BESTest.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Αποτελέσματα: Ο φόβος των ηλικιωμένων για πτώση είχε μέτρια συσχέτιση με τη λειτουργική κινητικότητα (r=0,58, p<0,01), την ταχύτητα βάδισης (r =0,55, p<0,01), την ικανότητα έγερσης (r=0,46, p<0,05) και την ισορροπία (r=-0,54, p<0,01). Επίσης υπήρξε μέτρια προς ισχυρή συσχέτιση των πτώσεων που σημειώθηκαν συνολικά 12 μήνες πριν, με τη λειτουργική κινητικότητα (r=0,68, p<0,001) και την ταχύτητα βάδισης (r=0.77, p<0,001), ενώ μέτρια ήταν η συσχέτιση των επεισοδίων αυτών με την ικανότητα έγερσης (r=0,39, p<0,05) και την ισορροπία (r=-0,50, p<0,01). Οι πτώσεις που σημειώθηκαν τους τελευταίους 3 και 6 μήνες δεν είχαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων (p>0,05). Για τα επεισόδια των πτώσεων τους τελευταίους 12 μήνες, στατιστικά σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης αποτέλεσαν η ταχύτητα βάδισης και η ικανότητα έγερσης (R=0,82, R2=0,67, adjusted R2=0,62, p<0,001) και όχι η λειτουργική κινητικότητα και η ισορροπία (p>0,05). Ενώ, μη στατιστικά σημαντικό ήταν το μοντέλο πρόβλεψης που περιλάμβανε τον φόβο για πτώσεις (p>0,05).

Συμπεράσματα: Φαίνεται πως ο φόβος για πτώση που βιώνουν τα άτομα τρίτης ηλικίας, τα οποία είχαν πέσει στο παρελθόν, έχει άμεση σχέση με τα επίπεδα της λειτουργικής τους ικανότητας. Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι πτώσεις που σημειώθηκαν στο πρόσφατο παρελθόν, τους τελευταίους 3 και 6 μήνες, δεν συσχετίζονται με τη λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων. Αντιθέτως, ισχυρή ήταν η συσχέτιση μεταξύ της λειτουργικής εξασθένησης των ηλικιωμένων και του αυξημένου αριθμού των πτώσεων που συνέβησαν τους τελευταίους 12 μήνες. Τέλος η αναγνώριση της ταχύτητα βάδισης και της ικανότητας έγερσης ως προγνωστικούς δείκτες για μελλοντικά επεισόδια πτώσεων, μπορεί να υποδείξει πιθανές κατευθύνσεις στη θεραπευτική προσέγγιση των ηλικιωμένων, με σκοπό την ελάττωση της συχνότητας εμφάνισης των πτώσεων.

Λέξεις κλειδιά: risk of fall, fear of fall, elderly, community-dwelling older adults, function capacity

SUMMARY

The natural process of aging and the biological changes that accompany it, significantly affect the functional capacity of people, and over the years there is a weakening of the musculoskeletal system and sensorimotor function, impaired balance and reduced walking ability. Limited autonomy and a poor psychological state often lead older people to reduce physical activity and adopt a sedentary lifestyle. All these factors contribute to the increased risk of sudden falls in older people. Falls have a serious impact on the personal health and

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

quality of life of older people, since they are a cause of serious injuries leading to disability, hospitalisation, and death. This phenomenon occurs both in older people living in the community and in those accommodated in care centres. In addition to the individual consequences of falls, there are also significant secondary effects, which means that this phenomenon is a major concern for society and health care systems.

Aim: The aim of the present study is to investigate the degree of association between the main indicators of functional ability (rising ability, balance, gait speed and functional mobility) and fear of falling and history of falls among elderly people living in the Greek community. The predictive ability of these functional indices will also be analyzed in terms of future episodes of falls among the elderly.

Methodology: The study is in the form of a correlation study and no type of intervention will be applied to the participants and also there will be no separation of participants into separate groups. The assessment process will be conducted once and each participant will be assessed separately, without the presence of others in the room. Fear of falling will be detected through the Falls Efficacy Scale International (FES-I) questionnaire, which has been translated into Greek, while the functional ability of each participant will be assessed through the Timed up and Go (TUG), 6-Meter walk test (6MWT), 5-Times sit to stand (FTSTS) and Mini-BESTest functional tests.

Results: Older adults' fear of falling had a moderate correlation with functional mobility ($r=0.58$, $p<0.01$), walking speed ($r=0.55$, $p<0.01$), ability to rise ($r=0.46$, $p<0.05$) and balance ($r=-0.54$, $p<0.01$). There was also a moderate to strong correlation of falls that occurred 12 months before with functional mobility ($r=0.68$, $p<0.001$) and walking speed ($r=0.77$, $p<0.001$), while there was a moderate correlation of these episodes with lifting ability ($r=0.39$, $p<0.05$) and balance ($r=-0.50$, $p<0.01$). Falls occurring in the last 3 and 6 months had no statistically significant association with functional ability in the elderly ($p>0.05$). For future episodes of falls, statistically significant predictors were gait speed and leaning ability ($R=0.82$, $R2=0.67$, adjusted $R2=0.62$, $p<0.001$).

Conclusions: It appears that the fear of falling experienced by older adults who have fallen in the past is directly related to their levels of functional capacity. It was observed that falls that occurred in the recent past, in the last 3 and 6 months, were not correlated with the functional capacity of older people. On the contrary, there was a strong correlation between functional capacity and falls that occurred 12 months ago. Finally, the identification of gait

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

speed and leaning capacity as predictors of future episodes of falls may suggest possible directions in the therapeutic approach of the elderly to reduce the incidence of falls.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δημητριάδη Ζαχαρία, ο οποίος ήταν δίπλα μου και με καθοδηγούσε καθ' όλη τη διάρκεια της διεξαγωγής της μελέτης. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τη συνάδελφο Αγγελίνα Βασιλείου, η οποία μου παραχώρησε τον χώρο του γυμναστηρίου στο φυσικοθεραπευτήριο «Ευ κίνησις», στην πόλη της Νάουσας. Τέλος, χάρις τη στήριξη της οικογενείας μου πραγματοποιήθηκε άλλος ένας στόχος κι ένα ταξίδι γεμάτο καινούριες φιλίες, εμπειρίες και γνώσεις. Είμαι ευγνώμων για τη συμπαράστασή τους και σε αυτή την επιλογή μου.

Γυρούσης Χριστόδουλος

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΚΝΣ: Κεντρικό νευρικό σύστημα

ΧΑΠ: Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

FES-1: The Falls Efficacy Scale International

FTSTS: 5-Times Sit to Stand

Mini-BESTest: Mini Balance Evaluation Systems Test

TUG: Timed up and Go

6MWT: 6-Meter Walking test

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 8.4.1 Εκτέλεση δοκιμασίας Timed up and Go σελ. 38

Εικόνα 8.4.2 Εκτέλεση δοκιμασίας 6-Meter Walking test σελ. 39

Εικόνα 8.4.3 Εκτέλεση δοκιμασίας 5-Times Sit to Stand σελ. 40

Εικόνα 8.4.4 Εκτέλεση δοκιμασίας Mini-BESTest σελ. 42

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 9.1.1 Μέσοι όροι των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών των ηλικιωμένων σελ. 45

Πίνακας 9.1.2 Μέσοι όροι των πτώσεων τον τελευταίο χρόνο και του ερωτηματολογίου φόβου για πτώση σελ. 45-46

Πίνακας 9.1.3 Κατηγοριοποίηση των ηλικιωμένων σε μέτριας και υψηλής ανησυχίας για πτώση σελ. 46

Πίνακας 9.1.4 Μέσοι όροι δοκιμασιών αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας σελ. 46-47

Πίνακας 9.2.1 Συσχέτιση λειτουργικής ικανότητας με πτώσεις και με τον φόβο για πτώση σελ. 48

Πίνακας 9.3.1 Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης των πτώσεων στους 12 μήνες σελ. 48-49

Πίνακας 9.3.2 Μη στατιστικά σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης του φόβου για πτώση σελ. 49

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....17
2.1 Ορισμός.....17
2.2 Φυσιολογία της ωρίμανσης.....17
2.3 Επιδημιολογικά στοιχεία.....19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....21
3.1 Ορισμός λειτουργικής ικανότητας.....21
3.2 Ικανότητα έγερσης.....21
3.3 Λειτουργική κινητικότητα.....22
3.4 Ταχύτητα βάδισης.....22
3.5 Ισορροπία.....23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ.....25
4.1 Αξιολόγηση ικανότητας έγερσης.....25
4.2 Αξιολόγηση λειτουργικής κινητικότητας.....25
4.3 Αξιολόγηση ταχύτητας βάδισης.....26
4.4 Αξιολόγηση ισορροπίας.....26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....28
5.1 Ορισμός.....28
5.2 Επιδημιολογικά στοιχεία.....28
5.3 Ελλειμματική ισορροπία και άλλοι παράγοντες κινδύνου.....29
5.4 Αξιολόγηση του κινδύνου για πτώσεις.....31
5.5 Αντίκτυπος πτώσεων.....32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΣΧΕΣΗ ΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΦΟΒΟΥ ΓΙΑ ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ.....34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ.....36
7.1 Ερευνητικό κενό.....36
7.2 Σκοπός μελέτης.....36
7.3 Ερευνητικές υποθέσεις.....36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΜΕΘΟΔΟΙ.....38
8.1 Μελέτη συσχέτισης.....38
8.2 Ερευνητικός σχεδιασμός.....38
8.2.1 Επιλογή δείγματος.....38
8.2.2 Κριτήρια ένταξης δείγματος.....38

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

8.2.3 Κριτήρια αποκλεισμού δείγματος 39
8.3 Εξοπλισμός 39
8.4 Εργαλεία αξιολόγησης 39
8.4.1 The Falls Efficacy Scale International 39
8.4.2 Timed up and Go 40
8.4.3 6-Meter Walking test 41
8.4.4 5-Times Sit to Stand 42
8.4.5 Mini-BESTest 44
8.5 Συνθήκες και τρόπος αξιολόγησης 45
8.6 Ηθικοί παράμετροι 45
8.7 Στατιστική ανάλυση 46
8.8 Χρονοδιάγραμμα 46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 47
9.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής 47
9.1.1 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και ιστορικό πτώσεων 47
9.1.2 Κλινικές δοκιμασίες αξιολόγησης λειτουργικής ικανότητας 48
9.2 Αποτελέσματα συσχέτισης λειτουργικής ικανότητας με τον φόβο για πτώση και με το ιστορικό των πτώσεων 49
9.3 Αποτελέσματα μοντέλων πρόβλεψης των πτώσεων και του φόβου για πτώση . 50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΣΥΖΗΤΗΣΗ 52
10.1 Συζήτηση αποτελεσμάτων συσχέτισης φόβου για πτώση με λειτουργική ικανότητα 53
10.2 Συζήτηση αποτελεσμάτων συσχέτισης λειτουργικής ικανότητας με το ιστορικό των πτώσεων 54
10.3 Συζήτηση αποτελεσμάτων μοντέλων πρόβλεψης 55
10.4 Κλινική σημασία των αποτελεσμάτων 57
10.5 Μειονεκτήματα και περιορισμοί μελέτης 58
10.6 Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες 59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 60
Αρθρογραφία 74

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γήρανση είναι μία φυσιολογική διαδικασία, δυναμική και μη αναστρέψιμη, η οποία λαμβάνει χώρα κατά τη βιολογική ανάπτυξη των ζωντανών οργανισμών με την πάροδο του χρόνου. Είναι ένα καθολικό φαινόμενο στη ζωή των ανθρώπων και σύμφωνα με τους περισσότερους βιολόγους, η γήρανση αρχίζει από την τέταρτη δεκαετία της ζωής και τελειώνει με τον θάνατο. Η διαδικασία αυτή, είναι πολύπλοκη και εξατομικευμένη καθώς συμβαίνει στη βιολογική, ψυχολογική και κοινωνική σφαίρα (Dziechciaz & Filip, 2014).

Οι συνδυασμένες επιδράσεις της γήρανσης στις φυσιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, όπως στην αερόβια ικανότητα και στη μυϊκή δύναμη, δεν έχουν μόνο κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες, αλλά το σημαντικότερο είναι ότι προκαλούν μείωση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων. Η μειωμένη λειτουργική ικανότητα συνεπάγεται με υποβάθμιση της ποιότητας ζωής των ατόμων τρίτης ηλικίας, οι οποίοι οδηγούνται σε μεγαλύτερη εξάρτηση από τους φίλους και την οικογένεια τους. Επίσης η σχετιζόμενη με την ηλικία μείωση της λειτουργικής ικανότητας καθιστά τα άτομα τρίτης ηλικίας πιο ευάλωτα, διότι δυσκολεύονται να εκτελέσουν καθημερινές δραστηριότητες όπως η διάβαση ενός πολυσύχναστου δρόμου ή τις απλές δουλείες του σπιτιού (Gault & Willems, 2013). Μεταξύ άλλων, τα λειτουργικά ελλείμματα της τρίτης ηλικίας έχουν συνδεθεί με μείωση της ισορροπίας, της δύναμης των κάτω άκρων και της κινητικότητας των ηλικιωμένων, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο μίας αιφνίδιας πτώσης, καθώς επίσης και τις συνέπειες αυτής (Moreira et al., 2018).

Οι πτώσεις είναι ένα σύνθετο και πολυπαραγοντικό φαινόμενο και αποτελεί κύρια αιτία νοσηρότητας και αναπηρίας στους ηλικιωμένους. Πολλοί θεωρούν πως οι πτώσεις είναι απλώς ένας παράγοντας κινδύνου για κατάγματα ή τραυματισμούς, αγνοώντας το γεγονός ότι είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε μη αναστρέψιμες επιπτώσεις για την κοινωνία, την υγεία και την ψυχολογία των ατόμων που πέφτουν. Περισσότερο από το ένα τρίτο των ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω, πέφτουν τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο και στις μισές από αυτές τις περιπτώσεις, οι πτώσεις είναι επαναλαμβανόμενες. Ο κίνδυνος διπλασιάζεται ή ακόμη και τριπλασιάζεται στους ηλικιωμένους με παρουσία γνωστικής εξασθένησης ή ιστορικό προηγούμενης πτώσης, αλλά και με την αύξηση η ηλικίας (Al-Aama, 2011).

Λίγες είναι οι πτώσεις που έχουν μία μόνο αιτία, συχνά η πλειονότητα αυτών προκύπτει από την αλληλεπίδραση μεταξύ των μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων προδιαθεσικών παραγόντων σε συνδυασμό με τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Γενικότερα, υπάρχουν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

πολλοί παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τις πτώσεις, αλλά όλοι αυτοί οι γνωστοί παράγοντες μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα, ανάλογα με τις πολιτισμικές διαφορές και τις συνθήκες διαβίωσης των ηλικιωμένων στον εν λόγω πληθυσμό (Halil et al., 2006). Παρόλα αυτά, διαπολιτισμικός παράγοντας κινδύνου για τις πτώσεις των ηλικιωμένων θεωρείται ότι είναι το ψυχολογικό σύμπτωμα του φόβου για πτώση. Ο φόβος της πτώσης είναι μια φυσιολογική αντίδραση του οργανισμού, διότι οι ηλικιωμένοι θέλοντας να προστατευθούν και να μην βρεθούν αντιμέτωποι με τις συνέπειες μιας πτώσης, κάνουν πιο προσεκτικές επιλογές σχετικά με τη σωματική τους δραστηριότητα. Ωστόσο, πιθανότατα ο φόβος για πτώση να εξελιχθεί πέρα από αυτό το σημείο και να μετατραπεί σε μια εξουθενωτική κατάσταση, έχοντας αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων (Jung, 2008).

Η ικανότητα του ακριβούς εντοπισμού των ηλικιωμένων που κινδυνεύουν να πέσουν, εξακολουθεί να αποτελεί πεδίο ανησυχίας για του κλινικούς ιατρούς και τους θεραπευτές που ασχολούνται με τον γηριατρικό πληθυσμό. Η απόδειξη ότι η λειτουργική εξασθένηση είναι ένας πολύ βασικός παράγοντας κινδύνου που ευθύνεται για τις πτώσεις του ηλικιωμένου πληθυσμού, οδήγησε στην ανάγκη σύστασης κλινικών δοκιμασιών αξιολόγησης των επιπέδων λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων. Πολλές και διαφορετικές κλινικές δοκιμασίες πιστεύεται ότι είναι ευαίσθητες για την ανίχνευση του κινδύνου για πτώση. Κατά καιρούς, πολλές ερευνητικές ομάδες έχουν διερευνήσει συνδυασμούς δοκιμών που αφορούν τον κίνδυνο αλλά και τον φόβο για μία επερχόμενη πτώση στα ηλικιωμένα άτομα. Παρόλα αυτά, τα αναφερόμενα ποσοστά πρόβλεψης ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων πληθυσμών που περιλαμβάνονται στις διάφορες μελέτες (Laessoe et al., 2007). Στο πλαίσιο της αξιολόγησης του φαινομένου αυτού, ο κλινικός είναι απαραίτητο να διεξάγει ενδελεχή σωματική εξέταση, όπως επίσης και να αποκτήσει πλήρη εικόνα του ιστορικού του εκάστοτε ηλικιωμένου, προκειμένου να προσδιοριστούν οι παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν την ισορροπία και τη βάδιση (Persad et al., 2010).

Όπως φαίνεται, η ικανότητα πρόβλεψης των πτώσεων του ηλικιωμένου πληθυσμού είναι ένας σημαντικός στόχος για την ερευνητική κοινότητα. Αυτό συμβαίνει διότι οι πτώσεις αποτελούν σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία λόγω του συνδυασμού του υψηλού επιπολασμού, της συχνότητας εμφάνισής τους και των δυσμενών επιπτώσεων που επιφέρουν.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Έτσι λοιπόν στόχος της παρούσας μελέτης είναι η αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης των βασικότερων δεικτών της λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) με το φόβο για πτώση και με το ιστορικό των πτώσεων των ηλικιωμένων οι οποίοι διαμένουν στην ελληνική κοινότητα. Καθώς επίσης και η ανάλυση της προβλεπτικής ικανότητας αυτών των λειτουργικών δεικτών, όσον αφορά τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων των ηλικιωμένων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

2.1 Ορισμός

Ο παγκόσμιος πληθυσμός των ηλικιωμένων ατόμων αυξάνεται εκθετικά, παράλληλα με τη μείωση των ποσοστών γεννήσεων και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου. Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα του έτους 2015, ο ηλικιωμένος πληθυσμός αποτελούσε το 8.5% του συνολικού πληθυσμού. Η γήρανση είναι ένα πολυπαραγοντικό φαινόμενο, το οποίο χαρακτηρίζεται από συσσώρευση εκφυλιστικών διαδικασιών, που με τη σειρά τους προκαλούν πολλαπλές αλλοιώσεις και βλάβες στον οργανισμό. Οι βλάβες αυτές, θέτουν σε κίνδυνο τα κύτταρα και τους ιστούς του οργανισμού και κατά συνέπεια τη φυσιολογική του λειτουργία (Hacidursunoglu et al., 2021).

2.2 Φυσιολογία της ωρίμανσης

Η γήρανση αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση μη μεταδοτικών νοσημάτων, συμπεριλαμβανομένων των καρδιακών παθήσεων, του καρκίνου, του ζαχαρώδη διαβήτη και των νευρολογικών παθήσεων (Wanger et al., 2016). Έρευνες στον τομέα της γηριατρικής έχουν δείξει πως η αύξηση της ηλικίας έχει προοδευτικές και δυσμενείς επιπτώσεις στο καρδιαγγειακό σύστημα των ηλικιωμένων, στους οποίους παρατηρείται διαστολική δυσλειτουργία και αύξηση της καρδιακής συχνότητας. Οι αλλαγές αυτές, καθιστούν τα άτομα τρίτης ηλικίας πιο ευάλωτα για την εμφάνιση συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας, αλλά και άλλων καρδιακών παθήσεων. Επιπλέον οι ηλικιωμένοι παρουσιάζουν μειωμένη ευαισθησία του αντανακλαστικού των τασεοϋποδοχέων, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν οι σωστές καρδιακές αποκρίσεις στις μεταβολές του ενδοαγγειακού όγκου. Οι μεταβολές αυτές, θέτουν τους ηλικιωμένους σε υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης ορθοστατικής υπότασης, με αποτέλεσμα τα επεισόδια ζάλης και λιποθυμίας να γίνονται συχνότερα.

Ακόμη, αρνητικές επιπτώσεις παρατηρούνται και στο αναπνευστικό σύστημα των ηλικιωμένων με τη πάροδο των ετών. Εκτός από τον υπολειπόμενο όγκο, ο οποίος αυξάνεται μέσα στους πνεύμονες, οι περισσότεροι πνευμονικοί όγκοι δεν μεταβάλλονται κατά πολύ σε μη καπνιστές ηλικιωμένους. Ωστόσο, μειώνεται ο αριθμός των δομών στήριξης των αεραγωγών, καθώς και η ελαστικότητα τους, με αποτέλεσμα οι μεταβολές αυτές να οδηγούν σε πρόωρη σύγκλειση των αεραγωγών κατά την κανονική αναπνοή ιδίως μετά την ηλικία των 65 ετών. Οι αλλαγές αυτές έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση δύσπνοιας και πρόωρης κόπωσης στους ηλικιωμένους, ακόμα και όταν εκτελούν απλές δραστηριότητες της καθημερινότητας. Μάλιστα υπάρχουν ολοένα και περισσότερα στοιχεία για τη στενή σχέση

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

μεταξύ της γήρανσης και της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ), διότι το μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών με ΧΑΠ είναι ηλικιωμένοι άνω των 65 ετών, ανεξαρτήτως του ιστορικού έκθεσης τους σε καπνό τσιγάρου (Abrass, 1990).

Πολύ σημαντικές είναι επίσης οι διαταραχές που σχετίζονται με την ηλικία και τις μεταβολές στην όραση των ηλικιωμένων, καθώς είναι πολύ πιθανό να οδηγήσουν σε σημαντικές δυσλειτουργίες. Έχει επιβεβαιωθεί ότι η μείωση της οπτικής απόδοσης των ηλικιωμένων οφείλεται, τουλάχιστον εν μέρει, στις αλλαγές των ανατομικών και φυσιολογικών χαρακτηριστικών του οπτικού συστήματος, ως αποτέλεσμα της γήρανσης. Έρευνες δείχνουν πως η γήρανση επηρεάζει σε πολλαπλά επίπεδα το οπτικό σύστημα των ηλικιωμένων, επιφέροντας έτσι μείωση της οπτικής, αισθητηριακής και αντιληπτικής επεξεργασίας των πληροφοριών. Συγκεκριμένα, η μείωση της οπτικής οξύτητας οφείλεται στις αλλοιώσεις του αμφιβληστροειδή χιτώνα ή των νευρικών απολήψεων των οπτικών νεύρων, κυρίως σε ηλικιωμένους άνω των 65 ετών και όχι τόσο στον νεότερο πληθυσμό. Επιπλέον οι μεταβολές στη διαθλαστική δύναμη, έχουν σαν αποτέλεσμα τόσο την αυξημένη υπερμετρωπία, όσο και τη μυωπία. Οι αλλαγές αυτές, η οποίες σχετίζονται με την γήρανση, έχουν ενοχοποιηθεί ως ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλει στην αύξηση της συχνότητας των πτώσεων μεταξύ των ηλικιωμένων και στη μείωση της κινητικότητας τους, ως αποτέλεσμα του φόβου για πτώση (Andersen, 2012).

Ακόμη, με την πάροδο των ετών η απώλεια της ακοής κατατάσσεται ως η τρίτη πιο συχνή πάθηση μεταξύ των ηλικιωμένων. Υπολογίζεται ότι το 25% με 40% των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών παρουσιάζουν κάποια απώλεια ακοής, ενώ το ποσοστό αυτό διπλασιάζεται στους ηλικιωμένους άνω των 70 ετών. Η εξασθένηση της ακοής μπορεί να πλήξει τη νοητική επεξεργασία των ηλικιωμένων, καθώς και τη συναισθηματική και νοητική υγεία τους. Έτσι πολύ συχνά άτομα τρίτης ηλικίας με απώλεια ακοής οδηγούνται σε κατάθλιψη, κοινωνική απομόνωση και σε μείωση της σωματικής τους δραστηριότητας (Bowl & Dawson, 2019). Επίσης η γήρανση προκαλεί προοδευτική αλλοίωση των αιθουσαίων δομών με απώλεια των τριχωτών κυττάρων στο εσωτερικό αυτί, η οποία ξεκινάει σχετικά νωρίς στη ζωή, αλλά η αιθουσαία λειτουργία παραμένει σχετικά ανεπηρέαστη. Ωστόσο η ζάλη και η ανισορροπία, ως αποτέλεσμα των αιθουσαίων αλλοιώσεων, είναι συχνές στους ηλικιωμένους και έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητας ζωής τους. Μάλιστα, οι ηλικιωμένοι με τις μεγαλύτερες αιθουσαίες δυσλειτουργίες, τείνουν να εμφανίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό το αίσθημα του φόβου για πτώση, καθώς τα επεισόδια της ζάλης και της ανισορροπίας

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ενδέχεται να είναι παρόντα κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των απλών καθημερινών δραστηριοτήτων (Jahn, 2019).

Επιπλέον, μείζονος σημασίας κρίνονται οι αλλαγές που παρατηρούνται στο μυοσκελετικό σύστημα των ηλικιωμένων, με την αύξηση της ηλικίας. Η γήρανση έχει συνδεθεί με τη μείωση της μυϊκής μάζας, κάτι το οποίο αναφέρεται ως σαρκοπενία. Αυτή η μείωση του μυϊκού ιστού ξεκινάει από την ηλικία των 50 ετών, αλλά γίνεται πιο εμφανής μετά το 60ό έτος της ζωής. Έχουν ενοχοποιηθεί διάφοροι φυσιολογικοί μηχανισμοί για την ανάπτυξη της σαρκοπενίας και μερικοί από αυτούς είναι η απονεύρωση των κινητικών μονάδων, η μείωση παραγωγής αναβολικών ορμονών και η αύξηση της απελευθέρωσης καταβολικών ουσιών, οι οποίες ενισχύουν την μυϊκή φθορά μεταξύ των ηλικιωμένων Η απώλεια της μυϊκής μάζας και κατ' επέκταση της μυϊκής λειτουργίας θέτει σε κίνδυνο την ποιότητα ζωής των ατόμων τρίτης ηλικίας. Η σαρκοπενία έχει συνδεθεί με διάφορες χρόνιες παθήσεις που είναι συχνές στους ηλικιωμένους, όπως η οστεοπόρωση, η αρθρίτιδα και η αντίσταση στην ινσουλίνη (Deschenes, 2004). Επιπλέον πληθώρα ερευνών υποστηρίζει πως οι πτώσεις και τα κατάγματα των ατόμων τρίτης ηλικίας οδηγούν σε νοσηλεία και σωματική αδράνεια, με αποτέλεσμα να επιταχύνεται έτσι η διαδικασία της απώλειας της μυϊκής μάζας. Αντιστρόφως όμως, έχει αποδειχθεί πως οι ηλικιωμένοι με μεγαλύτερα ποσοστά σαρκοπενίας είναι πιο επιρρεπείς στις πτώσεις, διότι η ικανότητα διατήρησης τη ισορροπίας απαιτεί την αλληλεπίδραση των κινητικών, των νευρικών και των αισθητηριακών συστημάτων (Yeung et al., 2019).

Έτσι, γίνεται κατανοητό πως οι νομοτελειακές αλλοιώσεις της γήρανσης στα διάφορα συστήματα του οργανισμού, μεταξύ άλλων αυξάνουν και την προδιάθεση για πτώση άμεσα, ή σε συνδυασμό και με την άλλους παράγοντες (Hacidursunoglu et al., 2021).

2.3 Επιδημιολογικά στοιχεία

Η αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού οφείλεται κυρίως στη γενικότερη αύξηση του συνολικού πληθυσμού, αλλά και στη μείωση των αιτιών θνησιμότητας λόγω της βελτίωσης της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Παρόλα αυτά, η αύξηση του προσδόκιμου ζωής οδηγεί σε εμφάνιση χρόνιας νοσηρότητας και πολλών χρόνιων παθήσεων στα άτομα τρίτης ηλικίας, με αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικά η λειτουργική τους ικανότητα και τα άτομα αυτά να υποφέρουν από κοινωνικά και ψυχολογικά προβλήματα, ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται έκπτωση της ευημερίας και της ποιότητας ζωής τους (Ferrucci et al., 2008).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Έχει πλέον αναγνωριστεί ένα μεγάλο ποσοστό τον καταστάσεων που αποτελούν κίνδυνο για την υγεία των ηλικιωμένων και είναι αποτέλεσμα της γήρανσης. Στις χρόνιες αυτές παθήσεις συμπεριλαμβάνεται η αρθρίτιδα, η οποία συναντάται στο 47% των ηλικιωμένων ενηλίκων, η υπέρταση στο 41%, οι καρδιακές παθήσεις στο 31%, καθώς επίσης και οι αιφνίδιες πτώσεις, οι οποίες επηρεάζουν το 32% των ενηλίκων ηλικίας 65 ετών και άνω που διαμένουν στην κοινότητα κάθε χρόνο. Επίσης η γνωστική λειτουργία, η οποία αποτελεί σημαντικό συστατικό για την κατάσταση της υγείας, επηρεάζεται εξίσου από τη γήρανση καθώς το 30% των ατόμων 85 ετών μπορεί να πάσχουν από άνοια (Fried, 2000). Οι καταστάσεις αυτές οδηγούν σε προοδευτική ανικανότητα τους ηλικιωμένους, η οποία γίνεται ιδιαίτερα αισθητή κατά την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων και κατά την αυτοεξυπηρέτηση τους, διότι οι διεργασίες αυτές είναι σωματικά και νοητικά περίπλοκές (Ferrucci et al., 2008).

Ο όρος επιτυχημένη γήρανση εσωκλείει πολλαπλές πτυχές της καθημερινότητας, υποδηλώνοντας ότι εξαρτάται από διάφορους παράγοντες της καθημερινής ζωής. Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται από ερευνητές της γηριατρικής, με σκοπό να καταγράψουν τον αντίκτυπο που έχει η γήρανση στον ηλικιωμένο πληθυσμό σε σχέση με τις συνήθειες διαβίωσης. Οι ηλικιωμένοι στην Ελλάδα σύμφωνα με την επιδημιολογική μελέτη των Papadimitriou και συν. (2021), φαίνεται πως δεν παρουσιάζουν στοιχεία επιτυχημένης γήρανσης, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν διάφορα προβλήματα υγείας με την πάροδο των ετών. Τα προβλήματα υγείας αυτά αφενός οφείλονται στις νομοτελειακές αλλοιώσεις της γήρανσης, αφετέρου όμως σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης η μειωμένη σωματική και κοινωνική δραστηριότητα, το κάπνισμα, το μορφωτικό επίπεδο και τα καταθλιπτικά συμπτώματα, τα οποία καταγράφηκαν στα άτομα τρίτης ηλικίας που διαμένουν στην ελληνική κοινότητα (Papadimitriou et al., 2021).

Έτσι ο ηλικιωμένος πληθυσμός της Ελλάδας, ιδίως μετά την ηλικία των 65 ετών παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα υγείας, τα οποία υποδηλώνουν μη επιτυχή γήρανση. Μάλιστα η ανικανότητα, η οποία είναι αποτέλεσμα των προβλημάτων αυτών, φαίνεται να είναι πιο έντονη στις γυναίκες λόγω του αυξημένου προσδόκιμου ζωής το οποίο τους επιτρέπει να ζουν σε μεγαλύτερες ηλικίες, όπου η αναπηρία ή η ανικανότητα είναι πιο πιθανές. Τα συχνότερα προβλήματα υγείας του ηλικιωμένου ελληνικού πληθυσμού είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, η αρθρίτιδα και οι ρευματισμοί, ο σακχαρώδης διαβήτης και ο καρκίνος (Gavalas & Papanis, 2013).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

3.1 Ορισμός λειτουργικής ικανότητας

Η λειτουργική ικανότητα χαρακτηρίζεται από την ευχέρεια των ανθρώπων να εκτελούν καθημερινές δραστηριότητες ανεξάρτητα και αυτόνομα, ενώ παράλληλα παραμένουν σε επαφή με το οικογενειακό τους περιβάλλον. Η απώλεια της λειτουργικότητας στους ηλικιωμένους, συνδέεται με πολλούς παράγοντες και πολλές φορές οδηγεί σε ιδρυμαποίηση και έκπτωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων αυτών. Επίσης τα λειτουργικά ελλείμματα καθιστούν τους ηλικιωμένους πιο ευάλωτους, με αποτέλεσμα οι συνέπειες μίας αιφνίδιας πτώσης σε αυτούς να είναι πολύ μεγαλύτερες, απ' ότι στους νεότερους (Oliveira et al., 2019).

3.2 Ικανότητα έγερσης

Η ικανότητα να μπορεί σηκωθεί κάποιος από την καθιστή θέση στην όρθια, τόσο από διαφορετικά επίπεδα όσο και από διαφορετικές επιφάνειες, είναι θεμελιώδης και ταυτόχρονα απαραίτητη για τη λειτουργική του ανεξαρτησία. Σε μία παλαιότερη έρευνα εκτιμήθηκε πως το 1987, περίπου 2 εκατομμύρια ηλικιωμένοι που ζούσαν στην κοινότητα και ήταν άνω των 65 ετών, είχαν δυσκολία να σηκωθούν από την καθιστή θέση. Ο αριθμός των ηλικιωμένων, με αυτή τη συγκεκριμένη δυσλειτουργία, συνεχίζει να αυξάνεται εκθετικά μέχρι και σήμερα διότι ο παγκόσμιος πληθυσμός έχει αυξηθεί, όπως επίσης και το προσδόκιμο ζωής (Corrigan & Bohannon, 2001).

Η έγερση από καρέκλα, ή από οποιοδήποτε άλλο επίπεδο είναι ένα δύσκολο εγχείρημα, το οποίο απαιτεί τόσο σχετικά μεγάλες ροπές στις αρθρώσεις των κάτω άκρων όσο και ακριβή έλεγχο της ισορροπίας (Gross et al., 1998). Σύμφωνα με την έρευνα των Papa et al. (2017), η μειωμένη εθελοντική σωματική δραστηριότητα, ιδίως μετά τα 65 έτη, έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της μυϊκής μάζας. Η σαρκοπενία, η οποία παρατηρείται με την αύξηση της ηλικίας, σχετίζεται με τη μείωση της ικανότητας παραγωγής δύναμης. Έτσι, η ανεπαρκής λειτουργία των σκελετικών μυών συνδέεται άμεσα με την έκπτωση της λειτουργικότητας των ηλικιωμένων, καθώς επηρεάζει σημαντικά τις καθημερινές τους δραστηριότητες, όπως είναι η έγερση από την καρέκλα και η οικιακή ή προσωπική φροντίδα (Papa et al., 2017). Με τα παραπάνω ταυτίζονται τα ευρήματα της έρευνας των Pinheiro et al. (2016), σύμφωνα με τα οποία οι ηλικιωμένες γυναίκες με μεγαλύτερα ποσοστά σαρκοπενίας από τις συνομήλικες τους, χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσουν την δοκιμασία έγερσης από καρέκλα (chair stand test) (Pinheiro et al., 2016).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

3.3 Λειτουργική κινητικότητα

Η λειτουργική κινητικότητα, ορίζεται ως η φυσιολογική ικανότητα του ατόμου να κινείται ανεξάρτητα και με ασφάλεια σε διάφορα περιβάλλοντα, προκειμένου να εκτελεί λειτουργικές δραστηριότητες όπως το ανέβασμα και το κατέβασμα από το κρεβάτι, το μπάνιο, το ντύσιμο και η προσωπική υγιεινή (Karakaya et al., 2009).

Ο συνδυασμός της απώλειας μυϊκής μάζας και της έκπτωσης της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας, παρατηρείται νομοτελειακά με την πάροδο των χρόνων και έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της λειτουργικής κινητικότητας των ηλικιωμένων. Επίσης η έλλειψη κινήτρων, τα κοινωνικά ζητήματα, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, οι συνυπάρχουσες παθήσεις και ο φόβος για πτώση είναι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην έκπτωση της λειτουργικής κινητικότητας. Μάλιστα, φαίνεται πως οι ηλικιωμένοι με ιστορικό πτώσεων και φόβο για πτώση, εμφανίζουν μεγαλύτερη μείωση της λειτουργικής κινητικότητας διότι αδυνατούν να προσαρμόσουν τις λειτουργικές τους δραστηριότητες στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον της καθημερινότητας (Bouca-Machado et al., 2020).

Τα παραπάνω ευρήματα σχετικά με τη σχέση των πτώσεων και τη λειτουργική κινητικότητα φαίνεται να ταυτίζονται και με τα αποτελέσματα της έρευνας των Alencar et al. (2007), Αναλυτικότερα, φάνηκε πως οι ηλικιωμένες γυναίκες με ιστορικό πτώσεων και οστεοαρθρίτιδα παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις στη λειτουργική κινητικότητα, σε σχέση με τις γυναίκες χωρίς ιστορικό πτώσεων. Γίνεται κατανοητό λοιπόν, πως η λειτουργική κινητικότητα επηρεάζεται αρνητικά από την αύξηση της ηλικίας και η μείωση αυτής συνδέεται με μεγαλύτερα ποσοστά πτώσεων στους ηλικιωμένους που διαμένουν στην κοινότητα (Alencar et al., 2007).

3.4 Ταχύτητα βάδισης

Η φυσιολογική βάδιση είναι μια ακολουθία επαναλαμβανόμενων κινήσεων των κάτω άκρων, προκειμένου να μετακινηθεί το σώμα προς τα εμπρός, με ταυτόχρονη διατήρηση της σταθερότητας του κορμού και αποτελεί έναν από τους κυριότερους δείκτες λειτουργικής κατάστασης και ευθραυστότητας των ηλικιωμένων. Για την αρμονική εκτέλεση των κινήσεων αυτών πρέπει να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των εξωτερικών δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα και των εσωτερικών δυνάμεων ανταπόκρισης στα φορτία αυτά, μέσω των οστών, των συνδέσμων και των αρθρώσεων. Με την πάροδο των ετών οι συνδυασμένες διαδικασίες, οι οποίες διατηρούν μία φυσιολογική ταχύτατα βάδισης, σταδιακά φθίνουν με αποτέλεσμα οι ηλικιωμένοι να οδηγούνται ολοένα και περισσότερο στον περιορισμό των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

καθημερινών δραστηριοτήτων και στην έκπτωση της ποιότητας ζωής τους (Binotto et al., 2018).

Αναλυτικότερα, γήρανση δεν προκαλεί μόνο μυϊκή ατροφία αλλά και νευρολογική έκπτωση, με αποτέλεσμα να υπάρχουν προοδευτικές και δυσμενείς επιπτώσεις στην ποιότητα βάδισης των ηλικιωμένων με την πάροδο των ετών. Συγκεκριμένα, η μυϊκή ατροφία θεωρείται πως προκαλεί μείωση του μήκους βήματος, καθώς και αδυναμία επιτυχούς ανύψωσης του ποδιού κατά τη διάρκεια της φάσης αιώρησης, ενώ η νευρολογική εξασθένηση έχει σαν αποτέλεσμα βραδύτερους χρόνους αντίδρασης (Fan et al., 2016). Επιπλέον η μειωμένη ταχύτητα βάδισης, αναγκάζει τα άτομα τρίτης ηλικίας να αυξήσουν του εύρος των ταλαντώσεών τους, προκειμένου να διατηρήσουν τη σταθερότητά τους καθώς βαδίζουν. Έχει επιβεβαιωθεί ότι, οι ηλικιωμένοι που βαδίζουν με αργό ρυθμό είναι πιο επιρρεπείς στις πτώσεις, απ' ότι οι συνομήλικοι τους που διατηρούν έναν μέτριο και σταθερό ρυθμό βάδισης (Binotto et al., 2018). Επίσης παρατηρήθηκε βραδύτερη ταχύτητα βάδισης, μικρότερο μήκος βηματισμού και μεγαλύτερος χρόνος διπλής φάσης στήριξης στους ηλικιωμένους που εμφάνιζαν φόβο για πτώση, σε σχέση με εκείνους που είχαν περισσότερη αυτοπεποίθηση (Makino et al., 2017).

3.5 Ισορροπία

Ένας παράγοντας ακόμα, ο οποίος σχετίζεται με τη λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων είναι η ισορροπιστική ικανότητα. Η ισορροπία μπορεί να οριστεί ως η δυνατότητα του ατόμου να διατηρεί το κέντρο βάρους του, εντός της βάσης στήριξης. Η διατήρηση της ισορροπίας μπορεί να είναι είτε στατική, είτε δυναμική και η επίτευξή της, είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης του αισθητηριακού και του μυοσκελετικού συστήματος. Αναλυτικότερα οι πληροφορίες από το οπτικό, αιθουσαίο και σωματοαισθητικό σύστημα συνενώνονται στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) και έπειτα διαμορφώνεται η κινητική απάντηση που πρόκειται να δοθεί μέσω του μυοσκελετικού συστήματος. Η φυσιολογική γήρανση συνοδεύεται από μειωμένη ικανότητα διατήρησης της ισορροπίας τόσο της στατικής όσο και της δυναμικής, με αποτέλεσμα να υπάρχουν απροσδόκητες διαταραχές κατά τη διάρκεια της στάσης και τη βάδισης.

Επομένως, η εξασθένηση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, εν μέρει, οφείλεται στις διάφορες διαταραχές της ισορροπίας που συμβαίνουν λόγω της γήρανσης και των διάφορων παθήσεων. Έχει αποδειχθεί μάλιστα ότι, υπάρχει ένας φαύλος κύκλος μεταξύ της μειωμένης ισορροπίας των ηλικιωμένων, των πτώσεων και του φόβου για πτώση, με

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

αποτέλεσμα τα ελλείμματα ισορροπίας να οδηγούν σε αυξημένο αριθμό πτώσεων και οι πτώσεις με τη σειρά τους να δημιουργούν φόβο στους ηλικιωμένους (Matsumura & Ambrose, 2006).

Γίνεται κατανοητό λοιπόν, πως εκτός των παθολογικών καταστάσεων, η γήρανση είναι ο ενδογενής παράγοντας ο οποίος επηρεάζει το αισθητικοκινητικό σύστημα των ηλικιωμένων και οδηγεί σε προοδευτική έκπτωση των φυσιολογικών λειτουργιών και της λειτουργικής ικανότητας. Ο περιορισμός και η παραμονή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο σπίτι, περιορίζει τη σωματική δραστηριότητα και την κινητικότητα των ατόμων τρίτης ηλικίας με αποτέλεσμα να υπάρχει επιδείνωση της υγείας τους, λειτουργική εξασθένηση και αυξημένος κίνδυνος για μία επερχόμενη πτώση (Shimada et al., 2010).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ

4.1 Αξιολόγηση ικανότητας έγερσης

Με την πάροδο των ετών, οι ηλικιωμένοι καταβάλουν ολοένα και μεγαλύτερη προσπάθεια προκειμένου να σηκωθούν από την καθιστή στην όρθια θέση. Έτσι στα άτομα τρίτης ηλικίας, τα οποία είναι πιο ευάλωτα, η αξιολόγηση της ικανότητας μετάβασης στην όρθια θέση είναι ένας πολύ σημαντικός δείκτης της λειτουργικής τους ανεξαρτησίας και της κινητικότητας τους στην καθημερινή ζωή. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα έγερσης των ηλικιωμένων είναι πολλοί και μέσα σε αυτούς συγκαταλέγονται η γήρανση, η μείωση της δύναμης των κάτω άκρων, οι αιθουσαίες διαταραχές και η αλλαγή των προτύπων κίνησης. Κατά συνέπεια η αξιολόγηση της ικανότητας έγερσης, έχει χρησιμοποιηθεί για πολλαπλούς σκοπούς όπως η είναι η εκτίμηση του ελέγχου της στάσης, του κινδύνου για πτώση, της δύναμης των κάτω άκρων και της ιδιοδεκτικότητας.

Μία από τις πιο απλές παραμέτρους για αξιολόγηση της απόδοσης των ηλικιωμένων κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας έγερσης, είναι η μέτρηση της διάρκειας της. Συγκεκριμένα, έρευνες έχουν δείξει πως η καταγραφή του χρόνου κατά τη διάρκεια των μεταβάσεων από την καθιστή στην όρθια θέση, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη διότι μέσω του χρόνου εκτέλεσης μπορεί να γίνει η κατηγοριοποίηση των ηλικιωμένων σε κατηγορίες χαμηλού, μέτριου και υψηλού κινδύνου για πτώση (Ganea et al., 2011). Η καταγραφή του χρόνου κατά την κλινική αξιολόγηση της ικανότητας έγερσης των ηλικιωμένων, είναι μία τεχνική που αναπτύχθηκε από τους Csuka και McCarty (Csuka & McCarty, 1985). Η δοκιμασία αυτή, τελικά ονομάστηκε 5-Times Sit to Stand (FTSTS) και παρά τη φαινομενική απλότητα της, θεωρείται ως μία σημαντική και απαιτητική δεξιότητα των ηλικιωμένων (Soubra et al., 2019).

4.2 Αξιολόγηση λειτουργικής κινητικότητας

Όπως αναφέρθηκε, η λειτουργική κινητικότητα επηρεάζεται αρνητικά από την αύξηση της ηλικίας και η μείωση αυτής, συνδέεται με μεγαλύτερα ποσοστά πτώσεων στους ηλικιωμένους. Για τον λόγο αυτό, η εκτίμηση της λειτουργικής κινητικότητας των ηλικιωμένων, αποτελεί σημαντικό στοιχείο κατά την αξιολόγηση των κινδύνων αλλά και του φόβου για μία ενδεχόμενη πτώση. Συνήθως, η αξιολόγηση της λειτουργικής κινητικότητας των ηλικιωμένων επικεντρώνεται σε τομείς της λειτουργικότητας όπως ο έλεγχος της στάσης, η δύναμη, η ισορροπία, η βάδιση και ο χρόνος αντίδρασης. Ορισμένα εργαλεία αξιολόγησης, εξετάζουν τους ηλικιωμένους με σκοπό να τους κατατάξουν σε

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

κατηγορίες κινδύνου για πτώση, ενώ άλλα επιτρέπουν την προσαρμογή της θεραπευτικής παρέμβασης βάση της αξιολόγησης (Scott et al., 2007).

Μία ευρέως χρησιμοποιούμενη δοκιμασία αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας είναι η Timed up and Go (TUG). Η TUG είναι αντικειμενική, γρήγορη και εύκολη στην εκτέλεση, καθώς περιλαμβάνει βασικές κινητικές δεξιότητες, όπως το σήκωμα από καρέκλα, το περπάτημα σε διάδρομο 3 μέτρων, τη στροφή γύρω από έναν κώνο και τέλος το κάθισμα στην ίδια καρέκλα, καθώς ο εξεταστής χρονομετρεί από την έναρξη μέχρι και το τέλος της διαδικασίας (Bischoff et al., 2003).

4.3 Αξιολόγηση ταχύτητας βάδισης

Η κλινική αξιολόγηση της βάδισης είναι μία ευρέως αποδεκτή στρατηγική για τον σχεδιασμό και την παροχή υπηρεσιών υγείας στον ηλικιωμένο πληθυσμό. Συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί ότι η μείωση της ταχύτητας βάδισης, ως αποτέλεσμα της γήρανσης και των διαφόρων χρόνιων παθήσεων, σχετίζεται άμεσα με τη μείωση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων τρίτης ηλικίας, με αποτέλεσμα οι μεταβολές της να αποτελούν σημαντικό προγνωστικό παράγοντα για τις πτώσεις των ηλικιωμένων. Έτσι λοιπόν, πολυάριθμες μελέτες αξιολογούν την ταχύτητα βάδισης των ηλικιωμένων, με σκοπό να κατατάξουν τους ηλικιωμένους σε κατηγορίες κινδύνου για πτώση, αλλά και να προβλέψουν τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων (Rydwik et al., 2012).

Σε ένα μεγάλο ποσοστό των ερευνών, που ασχολούνται με τις πτώσεις των ηλικιωμένων και τη λειτουργική τους ικανότητα, η αξιολόγηση της ταχύτητας βάδισης είναι παρούσα και πραγματοποιείται με χρονομετρημένες κλινικές δοκιμασίες και μάλιστα διαφόρων αποστάσεων, όπως για παράδειγμα η δοκιμασίες βάδισης 6 ή 10 μέτρων. Οι δοκιμασίες αυτές, έχει αποδειχθεί ότι αποτελούν χρήσιμα και πρακτικά εργαλεία για την ανίχνευση των ηλικιωμένων που κινδυνεύουν περισσότερο για πτώση, διότι έχουν ελεγχθεί για την αξιοπιστία τους και είναι φιλικές προς τον δοκιμαζόμενο, χωρίς να απαιτείται εξιδεικευμένος εξοπλισμός (Roush et al., 2021).

4.4 Αξιολόγηση ισορροπίας

Ο έλεγχος της ισορροπίας αποτελεί βασικό δείκτη λειτουργικής ικανότητας και ανεξαρτησίας των ηλικιωμένων. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ισορροπία είναι πολλοί, με την γήρανση να αποτελεί τον βασικότερο, καθώς προκαλεί νομοτελειακά φθορά σε όλα τα συστήματα που συνεργάζονται για τη διατήρηση της ευστάθειας του ανθρώπινου σώματος. Οι διαταραχές της ισορροπίας μπορεί να έχουν σοβαρές συνέπειες στη σωματική

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ακεραιότητα των ηλικιωμένων, καθώς οδηγούν σε τραυματισμούς λόγω πτώσεων. Επίσης τα ελλείμματα ισορροπίας, είναι πολύ πιθανό να δημιουργήσουν φόβο για πτώση στους ηλικιωμένους, με αποτέλεσμα να απομονώνονται κοινωνικά και να περιορίζουν τη δραστηριότητά τους, θέλοντας να αποφύγουν μία ενδεχόμενη πτώση.

Οι πιο σημαντικοί στόχοι της κλινικής αξιολόγησης της ισορροπίας είναι, να προσδιοριστεί εάν κατά πόσον υπάρχει κάποιο πρόβλημα ισορροπίας και στη συνέχεια να γίνει ο εντοπισμός της υποκείμενης αιτίας που προκαλεί το πρόβλημα. Έτσι η αξιολόγηση της ισορροπίας μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες, τη λειτουργική εκτίμηση και τις συστηματικές εκτιμήσεις. Η λειτουργική εκτίμηση γίνεται συνήθως με κλινικές δοκιμασίες ισορροπίας, οι οποίες αξιολογούν την απόδοση των ηλικιωμένων σε ένα σύνολο κινητικών δραστηριοτήτων και ο δοκιμαζόμενος βαθμολογείται βάση μιας βαθμονομημένης κλίμακας, όπως είναι η Berg Balance Scale ή βάση του χρόνου εκτέλεσης μιας δοκιμασία, όπως η TUG. Ενώ η λειτουργική εκτίμηση στην κλινική αξιολόγηση της ισορροπίας χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί εάν υπάρχει κάποιο πρόβλημα ισορροπίας ή όχι, η συστηματική εκτίμηση είναι χρήσιμη όταν ο σκοπός της αξιολόγησης των ηλικιωμένων είναι να καθοριστούν οι αιτίες που προκαλούν τα ελλείμματα ισορροπίας, προκειμένου να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά. Ένα παράδειγμα συστηματικής αξιολόγησης της ισορροπίας είναι η δοκιμασία Mini-BESTest (Mancini & Horak, 2010).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

5.1 Ορισμός

Ως πτώση ορίζεται ως το αναπάντεχο γεγονός κατά το οποίο ο εμπλεκόμενος βρίσκεται ξαπλωμένος στο έδαφος ή σε ένα χαμηλότερο επίπεδο. Οι παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν τη συχνότητα των πτώσεων, είναι πολλοί διότι ο έλεγχος της στατικής και δυναμικής ισορροπίας είναι αποτέλεσμα της αρμονικής αλληλεπίδρασης πολλών συστημάτων. Αρκετά συχνά άτομα κυρίως μεγαλύτερης ηλικίας, άνω των 60 ετών, βιώνουν πτώσεις, ως αποτέλεσμα της νομοτελειακής εκφύλισης που προκαλεί η γήρανση στα συστήματα ελέγχου της ισορροπίας και στο μυοσκελετικό σύστημα (Pasquetti et al., 2014).

5.2 Επιδημιολογικά στοιχεία

Οι πτώσεις αποτελούν μείζον πρόβλημα της δημόσιας υγείας μεταξύ των ηλικιωμένων, διότι οδηγούν σε πρόωρη θνησιμότητα, απώλεια της ανεξαρτησίας τους και πολλές φορές έχουν σαν αποτέλεσμα την εγκατάσταση των ανθρώπων αυτών σε μονάδες υποστηριζόμενης διαβίωσης (Gazibara et al., 2017). Υπολογίζεται ότι το 30% των ατόμων άνω των 65 ετών, που ζουν στην κοινότητα και το 50% αυτών που διαμένουν σε κέντρα φροντίδας βιώνουν πτώση τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο και οι μισοί από αυτούς, έχουν βιώσει επεισόδια πτώσεων στο παρελθόν. Το ποσοστό αυτό γίνεται υψηλότερο καθώς αυξάνεται η ηλικία, διότι η λειτουργική ανεξαρτησία και η αναπηρία είναι άμεσα συνυφασμένες με τη γήρανση (Kannus et al., 2005). Από επιδημιολογικές μελέτες παρατηρήθηκε ότι είναι αυξημένη η συχνότητα των πτώσεων στις γυναίκες κατά 47%, σε σχέση με τους άντρες 32%. Επίσης όσον αφορά τους ηλικιωμένους που διαμένουν στην κοινότητα αυξημένα ήταν τα ποσοστά των πτώσεων στις γυναίκες νοικοκυρές, στους αναλφάβητους και σε αυτούς που είχαν ανησυχίες σχετικά με τα έξοδα διαβίωσης (Sotoudeh et al., 2018).

Για την Ελλάδα, τα δεδομένα σχετικά με την καταγραφή των πτώσεων στα άτομα τρίτης ηλικίας είναι περιορισμένα. Σε μία μελέτη του Οργανισμού Έρευνας και Πρόληψης των Ατυχημάτων του Πανεπιστημίου Αθηνών, κατά την περίοδο 1996-2003 καταγράφηκαν περίπου 30.694 πτώσεις, με τις γυναίκες να είναι πιο επιρρεπείς στα επεισόδια αυτά σε σχέση με τους άντρες. Οι περισσότερες πτώσεις των ηλικιωμένων στη χώρα μας συμβαίνουν κυρίως στην κατοικίας τους, είτε αυτή είναι το σπίτι τους είτε κάποιο κέντρο φροντίδας και όχι τόσο στο εξωτερικό περιβάλλον. Φάνηκε επίσης πως το 44% των πεσόντων ηλικίας 85 ετών και άνω, χρήζουν μεγάλης διάρκειας νοσηλεία μετά από πτώση, ενώ το 16% των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ηλικιωμένων μεταξύ 65 και 75 ετών νοσηλεύονται μετά από κάποιο επεισόδιο πτώσης, χωρίς όμως να διατρέχουν σημαντικό κίνδυνο για τη ζωή τους (Lytras et al., 2022).

5.3 Ελλειμματική ισορροπία και άλλοι παράγοντες κινδύνου

Η διατήρηση της ισορροπίας προϋποθέτει την ορθή λειτουργία της όρασης, του αιθουσαίου συστήματος, της ιδιοδεκτικότητας, του μυϊκού συστήματος και του χρόνου αντίδρασης. Με την αύξηση της ηλικίας, παρατηρείται μία γενικότερη αστάθεια στους ηλικιωμένους λόγω της προοδευτικής απώλειας της λειτουργίας των συστημάτων αυτών (Sturnieks et al., 2008).

Αναλυτικότερα, η ακριβής και καθαρή όραση παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για την αποτελεσματική πλοήγηση στον χώρο. Τα οπτικά ερεθίσματα, τα οποία εισέρχονται από τους οφθαλμούς, χρησιμοποιούνται από το ΚΝΣ προκειμένου να εκτιμήσουμε την ταχύτητα και την κατεύθυνση των αντικειμένων και να εντοπίσουμε του πιθανούς κινδύνους στην πορεία μας. Η όραση χειροτερεύει προοδευτικά μετά την ηλικία των 50 ετών και πολύ περισσότερο μετά την ηλικία των 65, όπου και τα μάτια υφίστανται φυσιολογικές αλλαγές που σχετίζονται με την έκπτωση πολλών οπτικών διεργασιών όπως η ευαισθησία στην αντίθεση, η ευαισθησία στη θάμβωση, η προσαρμογή στο σκοτάδι και η αντίληψη του βάθους (Lord et al., 1991) (Jack et al., 1995). Μάλιστα, έχει διαπιστωθεί πως η μειωμένη αντίληψη του βάθους είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου για πολλαπλές πτώσεις στους ηλικιωμένους που ζουν στην κοινότητα (Lord, 2006).

Ένα ακόμη καθοριστικό, για τη διατήρηση της ισορροπίας, σύστημα είναι το αιθουσαίο μέσω του οποίου γίνεται η ανίχνευση της θέσης και της κίνησης της κεφαλής στον χώρο, πληροφορίες πολύ σημαντικές οι οποίες συμβάλλουν στην ευστάθεια μέσω των διορθωτικών κινήσεων. Επίσης το αιθουσαιο – οφθαλμικό αντανακλαστικό βοηθάει στη διατήρηση της οπτικής σταθερότητας κατά τη διάρκεια των κινήσεων του κεφαλιού (Sturnieks et al., 2008). Ανατομικές μελέτες έχουν δείξει πως υπάρχει φθορά των νευρικών και αισθητηριακών κυττάρων στους λαβυρίνθους του αιθουσαίου συστήματος με την αύξηση της ηλικίας (Katsarkas, 1994). Τα ηλικιωμένα άτομα λοιπόν, συχνά παρουσιάζουν αιθουσαίες αλλοιώσεις, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν διαταραχές στη στάση και τη βάδιση, με τη τελευταία να χαρακτηρίζεται από αστάθεια, ευρεία βάση στήριξης και παρουσία αστάθειας στις στροφές, η οποία αυξάνει κατά πολύ τον κίνδυνο επαναλαμβανόμενων πτώσεων (Tian et al., 2002).

Επίσης δομικές και λειτουργικές αλλοιώσεις του σωματοαισθητικού συστήματος συμβαίνουν με τη πάροδο των ετών στο ανθρώπινο σώμα και οι εν λόγω μεταβολές

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

συνοδεύονται με αστάθεια της στάσης του σώματος και με προβλήματα συντονισμού. Η ιδιοδεκτική ανατροφοδότηση από τους υποδοχείς των μυών, των τενόντων και των αρθρώσεων των κάτω άκρων όχι μόνο παρέχει πληροφορίες για τη στάση του σώματος, αλλά επίσης βοηθά στον συντονισμό των κάτω άκρων κατά τη βάδιση προκειμένου να πραγματοποιηθεί η ιδανική τοποθέτηση του ποδιού (Sturnieks et al., 2008). Έχει αποδειχθεί ότι η γήρανση μειώνει τον αριθμό των σωματίων Pacinian και των υποδοχέων Meissner, με αποτέλεσμα να μειώνεται η αντίληψη της δόνησης και το κατώφλι της αίσθησης της αφής. Οι απτικές πληροφορίες, ιδίως από τα πέλματα, παρέχουν σημαντικές αισθητηριακές πληροφορίες κυρίως για τη κατανομή της δύναμης κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων του φέρουν βάρος, προκειμένου να συνεισφέρουν στον έλεγχο της ισορροπίας. Η πελματιαία απτική ευαισθησία έχει διαπιστωθεί πως μειώνεται σημαντικά στους ηλικιωμένους και σχετίζεται επίσης με μειωμένη απόδοση της ισορροπίας σε λειτουργικές δοκιμασίες (Perry, 2006) (Menz et al., 2005).

Ακόμη, είναι ήδη γνωστό πως η σαρκοπενία είναι ένα από τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη φυσιολογία της γήρανσης και γίνεται εμφανής με μείωση της μυϊκής μάζας και δύναμης, ιδίως μετά την ηλικία των 65 ετών. Οι μεταβολές επίσης της ταχύτητας και της οργάνωσης της μυϊκής συστολής συμβάλλουν στα προβλήματα ισορροπίας στην τρίτη ηλικία (Sturnieks et al., 2008). Εξετάζοντας τις απαιτήσεις της ταχύτητας και της δύναμης της μυϊκής συστολής για την αποφυγή ενός εμποδίου και για την αποκατάσταση της ισορροπίας, οι Schultz et al. κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι ηλικιωμένοι έχουν περισσότερες πιθανότητες πτώσης, σε σχέση με τους νεαρούς ενήλικες λόγω των διαφορών στη δύναμη και την ταχύτητα της μυϊκής συστολής προκειμένου να αποφευχθεί το εμπόδιο. Η μειωμένη ικανότητα για ταχεία παραγωγή δύναμης, περιορίζει τη δυνατότητα γρήγορης ανταπόκρισης στην απώλεια της ισορροπίας, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος για πτώση (Schultz et al., 1997).

Ένα ακόμη συστατικό στοιχείο απαραίτητο για τη διατήρηση της ευστάθειας του ανθρώπινου σώματος είναι ο χρόνος αντίδρασης, δηλαδή η ικανότητα να αντιδρά γρήγορα το σώμα και να διατηρεί την ισορροπία, όταν αυτή διαταράσσεται (Sturnieks et al., 2008). Έρευνες έχουν δείξει πως υπάρχει μία αύξηση κατά 25% στον απλό χρόνο αντίδρασης από τα 20 έως τα 60 έτη, με περαιτέρω σημαντική επιβράδυνση πέραν αυτής της ηλικίας. Έτσι κατά τη διάρκεια περιπλοκών γνωστικών καθηκόντων και πολύπλοκων κινητικών αντιδράσεων, οι ηλικιωμένοι γίνονται σαφώς πιο ευάλωτοι με κίνδυνο να χάσουν την ισορροπία τους και να βρεθούν αντιμέτωποι με μία αιφνίδια πτώση (Fozard et al., 1994).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Φυσικά εκτός από την ελλειμματική ισορροπία, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που ευθύνονται για τις πτώσεις του ηλικιωμένου πληθυσμού. Μάλιστα, έχει γίνει διαχωρισμός των παραγόντων αυτών, σύμφωνα με τις εξωγενείς και ενδογενείς αιτίες που προκαλούν τις πτώσεις. Οι εξωγενείς παράγοντες σχετίζονται με τη διαμόρφωση και τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, καθώς επίσης και με τις καιρικές συνθήκες. Έτσι λοιπόν όταν η βάδιση γίνεται σε ανώμαλες επιφάνειες, υπάρχει ο ανεπαρκής φωτισμός ή ολισθηρό οδόστρωμα αυξάνονται κατακόρυφα οι πιθανότητες για παραπάτημα, ολίσθηση και τελικά πτώση των ηλικιωμένων ανθρώπων (Gazibara et al., 2017).

Από την άλλη, στους ενδογενείς παράγοντες, οι οποίοι οδηγούν σε πτώσεις, συγκαταλέγονται οι διαταραχές της βάδισης των ηλικιωμένων και οι χρόνιες παθήσεις. Οι περισσότερες αλλαγές στη βάδιση είναι αποτέλεσμα υποκείμενων παθολογικών καταστάσεων, αλλά και συνέπεια της γήρανσης. Ο επιπολασμός της μη φυσιολογικής βάδισης αυξάνεται με την ηλικία και είναι υψηλότερος για τους ανθρώπους που νοσηλεύονται ή φιλοξενούνται σε κέντρα φροντίδας. Επίσης τα άτομα τρίτης ηλικίας που παρουσιάζουν νευρο – γνωστικές διαταραχές, όπως είναι οι διάφορες μορφές άνοιας, τείνουν να έχουν αυξημένα ποσοστά πτώσεων σε σχέση με τους συνομήλικους τους που παραμένουν γνωσιακά άθικτοι. Ένας ακόμη ενδογενής παράγοντας πρόκλησης πτώσεων είναι ο χρόνιος πόνος και η εξασθένηση του μυοσκελετικού συστήματος που εμφανίζουν οι ηλικιωμένοι κυρίως μετά τα 65 έτη. Ο επιπολασμός και οι επιπτώσεις των μυοσκελετικών παθήσεων αυξάνονται όσο αυξάνεται η ηλικία, καθώς μειώνεται η σωματική δραστηριότητα, η ευημερία και η ανεξαρτησία των ανθρώπων αυτών. (Cuevas-Trisan, 2017).

5.4 Αξιολόγηση του κινδύνου για πτώσεις

Οι παράγοντες που προκαλούν αυξημένο κίνδυνο για πτώσεις στον ηλικιωμένο πληθυσμό, αποτελούν βασικό αντικείμενο έρευνας στις γηριατρικές μελέτες. Συνήθως, η αξιολόγηση των ηλικιωμένων επικεντρώνεται στους ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που ευθύνονται για τις πτώσεις, μέσω της λήψης ιστορικού και της φυσικής εξέτασης. Προκειμένου όμως να μειωθεί η συχνότητα των πτώσεων, οι ερευνητές έχουν αναπτύξει μία ποικιλία εργαλείων εκτίμησης του κινδύνου, με σκοπό να συνεισφέρουν στον αποτελεσματικότερο εντοπισμό των ηλικιωμένων που διατρέχουν τον υψηλότερο κίνδυνο για πτώση (Akyol, 2007). Παρόλα αυτά, λόγω της πολυπαραγοντικής φύσης των πτώσεων, δεν υπάρχει μόνο ένα διαγνωστικό εργαλείο, το οποίο μπορεί να παρέχει επαρκείς πληροφορίες για όλους τους ενδεχόμενους κινδύνους που αυξάνουν τις πιθανότητες των

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ηλικιωμένων για πτώση. Κατά κύριο λόγο, η κλινική αξιολόγηση του κινδύνου για πτώσεις συμπεριλαμβάνει την καταγραφή του ιστορικού των πτώσεων, τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς και κλινικές δοκιμασίες (Lusardi et al., 2017). Μάλιστα, έχει αποδειχθεί ότι ο παραπάνω συνδυασμός μεθόδων αξιολόγησης, είναι ο πιο αποδοτικός και ολοκληρωμένος όσον αφορά την πρόληψη των μελλοντικών επεισοδίων των πτώσεων. Αυτό συμβαίνει διότι ενώ είναι πολύ χρήσιμες οι πληροφορίες που αντλούνται μέσω των κλινικών δοκιμασιών, σχετικά με τα επίπεδα λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, στην πραγματικότητα εξίσου σημαντικές είναι και οι πληροφορίες σχετικά με τις αντιληπτικές και γνωσιακές πτυχές των ηλικιωμένων, βάση των ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς, προκειμένου να διαμορφωθούν ολοκληρωμένα τα προγράμματα πρόληψης των πτώσεων (Moreira et al., 2018).

5.5 Αντίκτυπος πτώσεων

Όσον αφορά τις συνέπειες των πτώσεων σε ατομικό επίπεδο, το 81% των πεσόντων αναφέρει τραυματισμούς, οι οποίοι κυμαίνονται από μικροτραυματισμούς και απλές εκδορές μέχρι και σοβαρά κατάγματα και πολυτραυματικές καταστάσεις. Η μεγαλύτερη συχνότητα των τραυματισμών λόγω πτώσεων καταγράφηκε κυρίως τις απογευματινές ώρες, μέσα στο σπίτι ή γενικότερα σε εσωτερικούς χώρους και οι πτώσεις είχαν κατεύθυνση προς τα εμπρός (Sotoudeh et al., 2018). Παρ’ όλο που δεν οδηγούν όλες οι πτώσεις σε τραυματισμούς, περίπου το 20% των ηλικιωμένων χρειάζεται ιατρική φροντίδα και περίπου το 5% αυτών, έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρούς τραυματισμούς όπως κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, κατάγματα, τραυματισμούς αρθρώσεων, εξαρθρήματα και μώλωπες μαλακών μορίων. Αυτά τα ποσοστά μπορεί να υπερδιπλασιαστούν ιδίως στις γυναίκες άνω των 75 ετών. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως οι πτώσεις είναι η 5^{η} αιτία θανάτου παγκοσμίως για τον γηραιότερο πληθυσμό και αποτελούν μία από τις κύριες αιτίες μακροχρόνιου πόνου, έκπτωσης της λειτουργικής ικανότητας και αναπηρίας (Kannus et al., 2005).

Εκτός όμως από τις ατομικές συνέπειες των πτώσεων στους ηλικιωμένους, υπάρχουν και επιπτώσεις σε συλλογικό επίπεδο, οι οποίες αφορούν το σύνολο της κοινωνίας. Συγκεκριμένα, φάνηκε πως οι αλλεπάλληλες πτώσεις των ηλικιωμένων που οδηγούν σε νοσηλεία αυξάνουν τις δαπάνες ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, λόγω του αυξημένου χρόνου νοσηλείας, του κόστους των διαγνωστικών εξετάσεων και των χειρουργικών επεμβάσεων. Ο χρόνος παραμονής για νοσηλεία στα νοσοκομεία και τα κέντρα υγείας διπλασιάζεται στους ηλικιωμένους που πέφτουν και είναι άνω των 70 ετών. Αυτό έχει σαν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

αποτέλεσμα την παραπομπή των εκτάκτων περιστατικών, στις πλησιέστερες δομές παροχής φροντίδας, λόγω της πληρότητας (Hill et al., 2007).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΣΧΕΣΗ ΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΦΟΒΟΥ ΓΙΑ ΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Ένα κοινό ψυχολογικό σύμπτωμα μεταξύ των ηλικιωμένων ατόμων είναι ο φόβος για πτώση, είτε έχουν υποστεί κάποια πτώση στο παρελθόν είτε όχι. Ο φόβος για πτώση αποτελεί βασική ανησυχία για τη δημόσια υγεία, διότι μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμούς της δραστηριότητας, οι οποίοι με τη σειρά τους επιφέρουν μείωση της δύναμης των μυών των κάτω άκρων, περιορίζοντας έτσι την κινητικότητα και τη συνολική λειτουργικότητα των ηλικιωμένων (Li et al., 2003).

Η μειωμένη σωματική δραστηριότητα ως αποτέλεσμα του φόβου για πτώση, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε απώλεια της ανεξαρτησίας των ηλικιωμένων και μειωμένη κοινωνική αλληλεπίδραση, με αποτέλεσμα να περιορίζεται έτσι η ποιότητα ζωής των ατόμων αυτών και να καθίστανται σωματικά αδρανή. Επιπλέον η μείωση της σωματικής δραστηριότητας χρησιμοποιείται πολλές φορές και ως προγνωστικός δείκτης για τις πτώσεις, διότι υποδηλώνει διαταραχές στην ισορροπία και στη βάδιση των ηλικιωμένων. Επιπλέον υποστηρίζεται ότι τα ατομικά χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων επηρεάζουν τον φόβο για πτώση, καθιστώντας τους κάποιες φορές ικανούς να διαχειρίζονται τον φόβο τους χωρίς να περιορίζουν τις δραστηριότητες τους και κάποιες φορές μη ικανούς. Συγκεκριμένα οι ηλικιωμένοι με χαμηλότερα επίπεδα σωματικής άσκησης, με κατάθλιψη και περιορισμένη κοινωνική υποστήριξη αδυνατούν να διαχειριστούν τον φόβο για πτώση (Dias et al., 2011).

Αναλυτικότερα, στους ηλικιωμένους που ζουν στην κοινότητα, τα ποσοστά εμφάνισης φόβου για πτώση κυμαίνονται από 3% έως 85%. Φάνηκε, πως τα άτομα που έχουν υποστεί πτώση στο παρελθόν παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά φόβου κατά 92%, σε σχέση με εκείνα που δεν είχαν ιστορικό πτώσης 29% αντίστοιχα (Hoang et al., 2017). Γίνεται κατανοητό λοιπόν πως οι πτώσεις, οι οποίες έχουν συμβεί στο παρελθόν επηρεάζουν την εμφάνιση φόβου για μελλοντικές πτώσεις, αλλά και το αντίστροφο διότι η μείωση της λειτουργικής ικανότητας, η οποία είναι αποτέλεσμα του φόβου για πτώση, έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση των πιθανοτήτων για μία μελλοντική πτώση. Η παραπάνω σχέση επιβεβαιώνεται με τα αποτελέσματα της έρευνας των Lavedan et al (2018), οι οποίοι θέλησαν να εξετάσουν εάν ο φόβος για πτώση αποτελεί αιτία μελλοντικών πτώσεων, σε ηλικιωμένους που διαμένουν στην κοινότητα. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας κατέδειξαν πως οι προηγούμενες πτώσεις και οι συννοσηρότητες σχετίζονται με τα αυξημένα ποσοστά φόβου για πτώση, καθώς επίσης αποδεικνύεται ότι το αίσθημα του

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

φόβου για πτώση μπορεί να αποτελέσει προβλεπτικό παράγοντα για πτώσεις στο μέλλον (Lavedan et al., 2018).

Επιπλέον στην ανασκόπηση τους οι MacKay et al. (2021), σύγκριναν παλαιότερες μελέτες με θέμα τους ηλικιωμένους που διαμένουν στην κοινότητα και τον φόβο για πτώση και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως ανάμεσα στους παράγοντες που σχετίζονται σταθερά με την εμφάνιση φόβου για πτώση είναι το ιστορικό των προηγούμενων πτώσεων και η μειωμένη λειτουργική ικανότητα. Επίσης, άλλη μία αξιοσημείωτη παρατήρηση της παρούσας ανασκόπησης είναι ότι πολλές διαχρονικές μελέτες επιβεβαιώνουν πως ο φόβος για πτώση μπορεί να λειτουργήσει ως προβλεπτικός παράγοντας για τον περιορισμό της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, για μελλοντικές πτώσεις και για τη μείωση της ανεξαρτησίας τους (MacKay et al., 2021). Ακόμη μία μελέτη, η οποία συμφωνεί με τα παραπάνω ευρήματα είναι αυτή των Wert et al. (2010), η οποία περιελάβανε ηλικιωμένους που διαμένουν στην κοινότητα αλλά και σε κέντρα φροντίδας. Μεταξύ άλλων επιβεβαιώθηκε ότι οι ηλικιωμένοι, οι οποίοι αντιλαμβάνονται το εξωτερικό περιβάλλον ως λιγότερο ασφαλές, συνήθως αναφέρουν μεγαλύτερο φόβο για πτώση και παρουσιάζουν επίσης χαμηλότερες επιδόσεις λειτουργικής ικανότητας σε σχέση με τους συνομήλικους τους με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση (Wert et al., 2010).

Τέλος, όσον αφορά τον ηλικιωμένο πληθυσμό της Ελλάδας, βρέθηκε πως οι ηλικιωμένοι που είχαν υποστεί πτώση στο παρελθόν, παρουσίαζαν αυξημένο φόβο για μελλοντικές πτώσεις. Συγκεκριμένα όσοι ηλικιωμένοι είχαν βιώσει πτώση στο εξωτερικό περιβάλλον, παρουσίαζαν χαμηλότερη αυτοπεποίθηση και ήταν λιγότερο ανεξάρτητοι καθώς ανέβαλαν τις εξωτερικές τους υποχρεώσεις, ως αποτέλεσμα της ανησυχίας για μελλοντική πτώση. Επίσης επιβεβαιώθηκε ότι υπάρχει σημαντική επίδραση του φόβου για πτώση στη μείωση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, καθώς όσοι παρουσίασαν αυξημένο φόβο για πτώση είχαν την τάση για κοινωνική απομόνωση και περιορισμό των δραστηριοτήτων τους (Lytras et al., 2022).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

7.1 Ερευνητικό κενό

Η γηριατρική έρευνα σχετικά με τις πτώσεις των ηλικιωμένων έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις τις τελευταίες δεκαετίες. Οι μελέτες διαχωρίζονται αδρά αναλόγως με το περιεχόμενό τους σε δύο κατηγορίες, σε αυτές που αξιολογούν τους ηλικιωμένους και ανιχνεύουν τους παράγοντες που αυξάνουν τις πιθανότητες για πτώσεις και σε αυτές που μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων παρέμβασης, προσπαθούν να ελαχιστοποιήσουν τον αριθμό των πτώσεων. Μελετώντας τις έρευνες της πρώτης κατηγορίας διαπιστώθηκε ότι οι ηλικιωμένοι αξιολογούνται υπό το πρίσμα της λειτουργικής τους ικανότητας και αναλόγως με τις επιδόσεις τους κατηγοριοποιούνται σε ομάδες υψηλού, μέτριου και χαμηλού κινδύνου για πτώση (Lusardi et al., 2017).

Παρά το γεγονός ότι, ο όγκος των πληροφοριών σχετικά με την αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων είναι μεγάλος, παρατηρήθηκε κενό στη σχετική αρθρογραφία, αναφορικά με την ταυτόχρονη αξιολόγηση των σημαντικότερων λειτουργικών δεικτών, σε συνδυασμό με τον φόβο για μια επικείμενη πτώση. Με άλλα λόγια, συχνά εξετάζεται η ισορροπία ή η ικανότητα έγερσης μεμονωμένα, σε σχέση με τον φόβο των πτώσεων και όχι η συνολική λειτουργική επίδοση των ηλικιωμένων.

7.2 Σκοπός μελέτης

Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης των βασικότερων δεικτών της λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) με το φόβο για πτώση και με το ιστορικό των πτώσεων των ηλικιωμένων οι οποίοι διαμένουν στην ελληνική κοινότητα. Επίσης θα αναλυθεί η προβλεπτική ικανότητα αυτών των λειτουργικών δεικτών, όσον αφορά τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων των ηλικιωμένων.

7.3 Ερευνητικές υποθέσεις

1η ερευνητική υπόθεση:

H0: Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ικανότητας έγερσης των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

H1: Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ικανότητας έγερσης των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

2η ερευνητική υπόθεση:

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

H0: Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της λειτουργικής κινητικότητας των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

H1: Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της λειτουργικής κινητικότητας των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

3η ερευνητική υπόθεση:

H0: Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ταχύτητας βάδισης των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

H1: Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ταχύτητας βάδισης των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

4η ερευνητική υπόθεση:

H0: Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ισορροπίας των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

H1: Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ισορροπίας των ατόμων τρίτης ηλικίας και του φόβου για πτώσεις.

5η ερευνητική υπόθεση:

H0: Οι δείκτες λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) δεν μπορούν να προβλέψουν τις πτώσεις των ατόμων τρίτης ηλικίας.

H1: Οι δείκτες λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) μπορούν να προβλέψουν τις πτώσεις των ατόμων τρίτης ηλικίας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΜΕΘΟΔΟΙ

8.1 Μελέτη συσχέτισης

Η μελέτη συσχέτισης είναι ένας τύπος ποσοτικής έρευνας που αποσκοπεί στην εξήγηση των διάφορων φαινομένων, μέσω της συλλογής αριθμητικών δεδομένων και της ανάλυσης αυτών με τη χρήση στατιστικών μεθόδων. Τα ποσοτικά δεδομένα, τα οποία συλλέγονται, βασίζονται σε ακριβείς μετρήσεις με τη χρήση δομημένων και επικυρωμένων μέσων συλλογής δεδομένων με σκοπό στη στατιστική ανάλυση να γίνουν οι κατάλληλες συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών, συγκρίσεις μέσων όρων και να υποδειχθεί η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων. Σε γενικές γραμμές, η μελέτη συσχέτισης είναι μία μέθοδος έρευνας στην οποία λαμβάνονται δύο ή περισσότερες ποσοτικές μεταβλητές από την ίδια ομάδα υποκειμένων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν υπάρχει μία σχέση μεταξύ των μεταβλητών αυτών (Asamoah, 2014).

8.2 Ερευνητικός σχεδιασμός

8.2.1 Επιλογή δείγματος

Για τη συγκεκριμένη μελέτη συσχέτισης επιλέχθηκαν 30 ηλικιωμένοι (20 γυναίκες και 10 άντρες), οι οποίοι διαμένουν στην κοινότητα και είναι 65 ετών και άνω, με τη χρήση της δειγματοληψίας ευκολίας. Έτσι, πραγματοποιήθηκε πρόσκληση για συμμετοχή στην έρευνα στους ηλικιωμένους, οποίοι στο παρελθόν επισκέφθηκαν το εργαστήριο φυσικοθεραπείας «Ευ κίνησις», στην πόλη της Νάουσας, καθώς επίσης και στα άτομα τρίτης ηλικίας που συμμετέχουν στις δραστηριότητες του Κ.Α.Π.Η. Νάουσας. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν πλήρως για τη διαδικασία και τους στόχους της μελέτης μέσω του Εντύπου Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή (Παράρτημα Α) και υπέγραψαν έντυπο Συναίνεσης μετά από Πληροφόρηση (Παράρτημα Β), προτού ξεκινήσει οποιαδήποτε διαδικασία των μετρήσεων. Η μελέτη πήρε έγκριση από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Παράρτημα Γ).

8.2.2 Κριτήρια ένταξης δείγματος

Οι συμμετέχοντες στη μελέτη ήταν α) 65 ετών και άνω, β) ανέφεραν ανεξάρτητη διαβίωση στην κοινότητα, γ) είχαν υποστεί επεισόδιο πτώσης ή ανέφεραν φόβο για πτώση τους τελευταίους 12 μήνες, δ) ήταν σε θέση να βαδίζουν με ή χωρίς βοήθημα, ε) κατανοούσαν πλήρως την ελληνική γλώσσα στ) παρουσίαζαν κατάλληλο γνωστικό επίπεδο ώστε να δώσουν συναίνεση για συμμετοχή στην έρευνα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

8.2.3 Κριτήρια αποκλεισμού δείγματος

Στη μελέτη δεν συμμετείχαν οι ηλικιωμένοι που παρουσίαζαν 1) σοβαρές διαταραχές όρασης, 2) γνωσιακές και αντιληπτικές διαταραχές, 3) διαταραχές του αιθουσαίου συστήματος, 4) σοβαρή κατάθλιψη και λήψη ψυχοδραστικών ουσιών 5) σοβαρή καρδιοπάθεια 6) συστηματική νόσο που προκαλεί πόνο ή δυσφορία.

8.3 Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής των μετρήσεων περιελάβανε ένα χρονόμετρο κινητού τηλεφώνου (smart phone), μία καρέκλα ύψους 46cm χωρίς υποστήριξη χεριών και ταινίες τοποθετημένες στο πάτωμα ενός διαδρόμου στα 3 και στα 6 μέτρα, προκειμένου να γνωρίζει ο κάθε συμμετέχοντας την απόσταση στις δοκιμασίες TUG και 6MWT αντίστοιχα. Επίσης κατά την εκτέλεση της Mini-BESTest, χρησιμοποιήθηκαν μία τετράγωνη ασταθή επιφάνεια πάχους 4 cm, μία επικλινή επιφάνεια και ένα τετράγωνο εμπόδιο ύψους 23 cm.

8.4 Εργαλεία αξιολόγησης

8.4.1 The Falls Efficacy Scale International

Ο κάθε συμμετέχοντας αξιολογήθηκε ξεχωριστά. Αρχικά, για την εκτίμηση του αντιλαμβανόμενου φόβου για πτώση, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο ανησυχίας για πτώση Falls Efficacy Scale International (FES-I). Το ερωτηματολόγιο αυτό, παρέχει πληροφορίες για το επίπεδο ανησυχίας για πτώση, το οποίο σχετίζεται με την εκτέλεση δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Έτσι το περιεχόμενό του απαρτίζεται από 16 ερωτήματα, τα οποία βαθμολογούνται σε τετραβάθμια κλίμακα (1= δεν ανησυχεί καθόλου έως 4= ανησυχεί πολύ) (Delbaere et al., 2010) (Παράρτημα Δ).

Προτού πραγματοποιηθεί η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον κάθε συμμετέχοντα, προηγήθηκε η αναλυτική περιγραφή του περιεχομένου του. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο αξιολόγησης, διότι έχει μεταφραστεί στην ελληνική γλώσσα και έχει επιβεβαιωθεί πως είναι κατανοητό και αποδεκτό από τον εξεταζόμενο (Billis et al., 2011). Επίσης, ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η κατηγοριοποίηση του τελικού αποτελέσματος του δοκιμαζόμενου σε κατηγορίες χαμηλής (16-19), μέτριας (20-27) και υψηλής ανησυχίας (28-64), διότι η κάθε κατηγορία φανερώνει τον φόβο που αισθάνεται ο εκάστοτε δοκιμαζόμενος για μελλοντικές πτώσεις. Το FES-I εμφανίζει αρκετά καλή εγκυρότητα, καθώς ο συντελεστής συσχέτισης του με άλλα παρόμοια ερωτηματολόγια και λειτουργικές δοκιμασίες ανίχνευσης κινδύνου για πτώση

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

κυμαίνεται από μέτριος σε υψηλό (r = 0.56 – 0.69). Επιπλέον φαίνεται πως υπάρχει υψηλή αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου (ICC = 0.95) και εσωτερική συνοχή (Cronbach' a = 0.92) με αποτέλεσμα να θεωρείται έγκυρο και αξιόπιστο για την ανίχνευση του κινδύνου για πτώσεις στους ηλικιωμένους (Billis et al., 2011).

Μετά λοιπόν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και την καταγραφή του αποτελέσματος, ακολούθησε η λήψη ιστορικού σχετικά με τις πτώσεις και τον φόβο για πτώση που βίωσε ο κάθε ηλικιωμένος τους τελευταίους 3, 6 και συνολικά 12 μήνες. Στη συνέχεια, ακολούθησαν οι κλινικές δοκιμασίες λειτουργικής ικανότητας, οι οποίες επιλέχθηκαν προσεκτικά με σκοπό να αξιολογήσουν τις σημαντικότερες πτυχές της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων.

8.4.2 Timed up and Go

Η πρώτη δοκιμασία που εκτελέστηκε ήταν η "Timed up and Go Test" (TUG). Αρχικά, η δοκιμασία αυτή αναπτύχθηκε από τον Mathias et al., (1986) με σκοπό την εκτίμηση της ισορροπίας των ηλικιωμένων, χρησιμοποιώντας μία υποκειμενική κλίμακα αξιολόγησης με βαθμολογία από το 1 έως το 5. Η τροποποίηση της δοκιμασίας έγινε αργότερα από τους Podsiadlo και Richardson (1991), οι οποίοι χρονομέτρησαν τη δοκιμασία, αντί να τη βαθμολογούν ποιοτικά και πρότειναν τη χρήση αυτής, ως σύντομη διαδικασία αξιολόγησης των βασικών κινητικών δεξιοτήτων των ηλικιωμένων (Steffen et al., 2002). Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την εκτέλεση της δοκιμασίας ήταν μια καρέκλα ύψους 46 cm, ένα χρονόμετρο και ένας διάδρομος 3 μέτρων με μια ταινία στο πάτωμα, έτσι ώστε ο συμμετέχοντας να ξέρει σε ποιο σημείο να στρίψει (Siggeirsdóttir et al., 2002). Βάση της ηλικιακής ομάδας που κατατάσσεται ο δοκιμαζόμενος, υπάρχουν και ανάλογες φυσιολογικές τιμές. Συγκεκριμένα σε άτομα ηλικίας από 60 έως 69 ο φυσιολογικός μέσος όρος εκτέλεσης της δοκιμασίας είναι 8.1 δευτερόλεπτα, 9.2 δευτερόλεπτα είναι στις ηλικίες από 70 έως 79 και 11.3 δευτερόλεπτα για άτομα 80 έως 99 ετών (Bohannon, 2006).

Η δοκιμασία TUG φαίνεται ότι έχει υψηλή αξιοπιστία διαεξεταστή (r = 0.99), καθώς επίσης και ότι είναι ευαίσθητη (ευαισθησία = 87%) και εξειδικευμένη (εξειδίκευση = 87%), για τον εντοπισμό των επιρρεπών σε πτώσεις ηλικιωμένων (Shumway-Cook et al., 2000). Επίσης η δοκιμασία θεωρείται ότι είναι ένα έγκυρο εργαλείο για τον εντοπισμό των ελλειμμάτων ισορροπίας κατά τη βάδιση, τα οποία οδηγούν σε αυξημένο κίνδυνο για πτώση, καθώς ο συντελεστής συσχέτισης της TUG και του συστήματος ανάλυσης βάδισης Optogait ήταν υψηλός (r = 0.78) (Nightingale et al., 2019).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

8.4.1 Εκτέλεση δοκιμασίας Timed up and Go

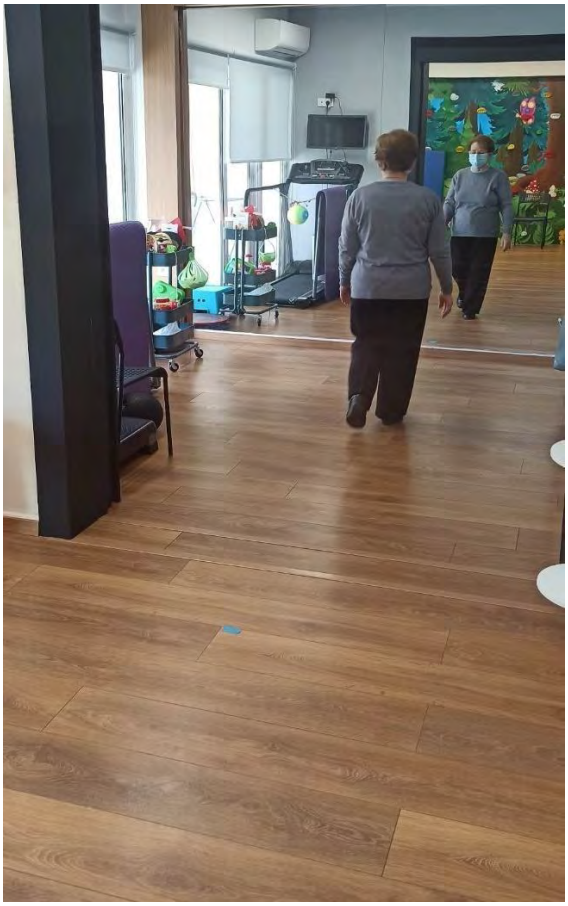
8.4.3 6-Meter Walking test

Η επόμενη λειτουργική δοκιμασία που πραγματοποιήθηκε ήταν η “6-Meter Walking test” (6MWT), μέσω της οποία έγινε η αξιολόγηση της ταχύτητας βάδισης των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα ζητήθηκε από τον κάθε συμμετέχοντα να περπατήσει σε έναν διάδρομο 6 μέτρων, διατηρώντας φυσιολογική ταχύτητα βάδισης με ή χωρίς τη χρήση βοηθήματος, ενώ ταυτόχρονα υπήρξε καταγραφή του χρόνου που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση της απόστασης, προκειμένου να υπολογιστούν τα μέτρα που διανύει ο εκάστοτε συμμετέχοντας το λεπτό (Telenius et al., 2015).

Η συγκεκριμένη δοκιμασία εκτίμησης της ταχύτητας βάδισης φαίνεται πως έχει πολύ υψηλή αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου, εφαρμοζόμενη στους ηλικιωμένους που ζουν στην κοινότητα (ICC = 0.92), καθώς και εγκυρότητα διότι ο συντελεστής συσχέτισης της 6MWT με τη δοκιμασία 10-meter walk test, η οποία χρησιμοποιείται εξίσου για την αξιολόγηση της ταχύτητας βάδισης, ήταν υψηλός (r = 0.95) (Lyons et al., 2015) (Rousch et al., 2021).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

8.4.2 Εκτέλεση δοκιμασίας 6-Meter Walking test



8.4.4 5-Times Sit to Stand

Στη συνέχεια ακολούθησε η δοκιμασία “5-Times Sit to Stand” (FTSST), μια δοκιμασία φυσικής απόδοσης, η οποία χρησιμοποιείται ευρέως σε κλινικές γηριατρικές μελέτες. Παρόλο που η επίδοση από την καθιστή στην όρθια θέση σχετίζεται κυρίως με τη δύναμη των κάτω άκρων των ηλικιωμένων, είναι εμφανές ότι συνδέεται και με άλλους παράγοντες εκτός από τη δύναμη. Σε αυτούς περιλαμβάνονται ο χρόνος αντίδρασης, η ταλάντωση της στάσης, η ιδιοδεκτικότητα και η ικανότητα έγερσης (Goldberg et al., 2012). Στην παρούσα μελέτη η συγκεκριμένη δοκιμασία εκτελέστηκε αποκλειστικά για την εκτίμηση της ικανότητας έγερσης των συμμετεχόντων.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη δοκιμασία ήταν ένα χρονόμετρο και μία καρέκλα ύψους 46 cm, γύρω από την οποία δεν υπήρχε κανένα αντικείμενο ή έπιπλο σε απόσταση 5 μέτρων. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να σηκωθούν και να καθίσουν στην καρέκλα 5 φορές όσο το δυνατόν γρηγορότερα μπορούνε, διατηρώντας τα χέρια τους σταυρωμένα στο

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

στήθος. Καταγράφηκε ο χρόνος που χρειάστηκε ο κάθε συμμετέχοντας για την ολοκλήρωση της δοκιμασίας, προκειμένου βάση της επίδοσης να γίνει η κατανομή των ηλικιωμένων σε 5 ομάδες. Η ομάδα 5 αφορά αυτούς που δεν κατάφεραν να ολοκληρώσουν τη διαδικασία, η ομάδα 4 αυτούς οι οποίοι είχαν κακή επίδοση > 16.6, η ομάδα 3 αφορά όσους είχαν μέτρια επίδοση > 13.7-16s, η ομάδα 2 όσους είχαν καλή επίδοση 11.2-13s και η ομάδα 1 όσους είχαν τον βέλτιστο χρόνο ολοκλήρωσης < 11.2s (Zhang et al., 2013).

Η αξιοπιστία διαεξεταστή της δοκιμασίας FTSST φαίνεται ότι είναι εξαιρετική (ICC = 0.937) και γι' αυτόν τον λόγο θεωρείται ένα αξιόπιστο εργαλείο αξιολόγησης ικανότητας έγερσης, τόσο σε υγιείς ενήλικές όσο και σε άτομα με παθολογίες. Εκτός από αξιόπιστη, η συγκεκριμένη δοκιμασία θεωρείται επίσης ως ένα έγκυρο μέσο αξιολόγησης της λειτουργικής κινητικότητας των ηλικιωμένων, καθώς ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ αυτής και της δοκιμασίας TUG είναι αρκετά καλός (r = 0,64) (Goldberg et al., 2012).

8.4.3 Εκτέλεση δοκιμασίας 5-Times Sit to Stand

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

8.4.5 Mini-BESTest

Η τελευταία κλινική δοκιμασία, η οποία εκτελέστηκε προκειμένου να εξεταστεί η ισορροπία των ηλικιωμένων, ήταν η Mini-BESTest. Η δοκιμασία αυτή είναι η σύντομη εκδοχή της BESTest και περιέχει συνολικά 14 δραστηριότητες, οι οποίες οδηγούν σε συνολική δυνατή βαθμολογία 28 βαθμών. Μέσω της βαθμολόγησης του συμμετέχοντα, σε κάθε μία από τις δραστηριότητες τις δοκιμασίες, συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με την ικανότητα του να διατηρεί τη στατική και δυναμική ισορροπία και κατά συνέπεια ανιχνεύεται ο κίνδυνος για μία επικείμενη πτώση (Παράρτημα Ε) (Yingyongyudha et al., 2016).

Οι δραστηριότητες της δοκιμασίας χωρίστηκαν σε υποκατηγορίες αναλόγως με τον τύπο της ισορροπίας που αξιολογεί η κάθε μία. Αναλυτικότερα μέσω της κάθε δραστηριότητας εκτιμήθηκε η στατική ισορροπία, η δυναμική ισορροπία, ο αισθητηριακός προσανατολισμός και η ικανότητα διατήρησης της ισορροπίας κατά τη συνδυασμένη βάδιση (Duncan & Earhart, 2012).

Η κλινική δοκιμασία Mini-BESTest, φαίνεται πως έχει αρκετά καλή αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου (ICC = 0.84) και αξιοπιστία διαεξεταστή (ICC = 0.71 – 0.93) και κρίνεται ιδανική για την ανίχνευση των ελλειμάτων ισορροπίας για τους ηλικιωμένους με ιστορικό πτώσεων. Επίσης ο συντελεστής συσχέτισης της με άλλες δοκιμασίες ισορροπίας είναι υψηλός (r = 0.83 – 0.96), καθιστώντας τη ένα έγκυρο εργαλείο αξιολόγησης της ισορροπίας των ηλικιωμένων ενηλίκων (Marques et al., 2016) (Anson et al., 2019).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

8.4.4 Εκτέλεση δοκιμασίας Mini-BESTest

8.5 Συνθήκες και τρόπος αξιολόγησης

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο γυμναστήριο του φυσικοθεραπευτηρίου «Ευ κίνησις», πρωινές ώρες μεταξύ 9 π.μ. και 12 μ.μ. και ήταν ατομικές. Προτιμήθηκαν οι πρωινές ώρες με σκοπό την εξασφάλιση του επαρκούς φωτισμού του χώρου, αλλά και των κατάλληλων ενεργειακών αποθεμάτων των ηλικιωμένων. Μετά και την υπογραφή του Έντυπου Συναίνεσης μετά από Πληροφόρηση από τον κάθε συμμετέχοντα, οι αρχικές μετρήσεις των ηλικιωμένων περιλάμβαναν αξιολόγηση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος) καθώς και καταγραφή του ιστορικού των πτώσεων το τελευταίους 3 μήνες, 6 μήνες και 12 μήνες αντίστοιχα. Μετά το πέρας της κάθε κλινικής δοκιμασίας, δινόταν 3 λεπτά διάλειμμα στον κάθε δοκιμαζόμενο προκειμένου να ξεκουραστεί και να προετοιμαστεί για την επόμενη δοκιμασία.

8.6 Ηθικοί παράμετροι

Αρχικά υπήρξε επικοινωνία με τους ηλικιωμένους, οι οποίοι έδειξαν ενδιαφέρον για συμμετοχή και στη συνέχεια ακολούθησε η ενημέρωση σχετικά με τη διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την εχεμύθεια και τον σεβασμό προς του συμμετέχοντες (Παράρτημα Α). Αμέσως μετά, δόθηκε στον κάθε ηλικιωμένο το Έντυπο Συναίνεσης μετά από Πληροφόρηση προκειμένου να δηλώσει έγγραφα ότι συμφωνεί εθελοντικά για τη συμμετοχή του στην έρευνα (Παράρτημα Β). Η μελέτη εγκρίθηκε από

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Παράρτημα Γ). Στη συνέχεια ακολούθησε η γραπτή συναίνεση της υπεύθυνης του φυσικοθεραπευτηρίου «Ευ κίνησις», προκειμένου να παραχωρηθεί άδεια για τη διεξαγωγή των μετρήσεων στον χώρου του γυμναστηρίου (Παράρτημα ΣΤ). Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων περάστηκαν σε ατομικά έντυπα καταγραφής, με σκοπό να διασφαλιστούν οι προσωπικές πληροφορίες των ηλικιωμένων. Κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας τηρήθηκαν όλα τα μέτρα υγειονομικής ασφάλειας και πρόληψης κατά της πανδημίας Covid-19. Τέλος παραχωρήθηκε η προφορική άδεια από μία ηλικιωμένη γυναίκα, η οποία συμμετείχε στην έρευνα, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν οι φωτογραφίες που απεικονίζουν τη διαδικασία των μετρήσεων, με την προϋπόθεση ότι θα διατηρηθεί η ανωνυμία της.

8.7 Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκε η συσχέτιση του φόβου για πτώσεις ξεχωριστά, για κάθε μία από τις μεταβλητές της λειτουργικής ικανότητας, χρησιμοποιώντας τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson. Επίσης έγινε συσχέτιση των δεικτών της λειτουργικής ικανότητας με το ιστορικό των πτώσεων των ηλικιωμένων τους τελευταίους 3, 6 και 12 μήνες. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν δύο μοντέλα παλινδρόμησης, με το ένα να έχει ως παράγοντες πρόβλεψης τους τέσσερις λειτουργικούς δείκτες (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) και προβλεπόμενη μεταβλητή τον φόβο για πτώσεις, ενώ το άλλο περιλάμβανε ως προβλεπόμενη μεταβλητή τις πτώσεις που συνέβησαν τους τελευταίους 12 μήνες. Το διάστημα εμπιστοσύνης ορίστηκε 95% με επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το Statistical Package of the Social Sciences (SPSS) στην έκδοση 26 (IBM Corp.).

8.8 Χρονοδιάγραμμα

Η μελέτη συσχέτισης είχε συνολική διάρκεια 6 μήνες, από τον Σεπτέμβριο του 2022 έως και τον Φεβρουάριο του 2023. Τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο πραγματοποιήθηκε η αναζήτηση και ανάλυση της σχετικής αρθρογραφίας και τον Οκτώβριο συμπληρώθηκε ο προαπαιτούμενος αριθμός του δείγματος. Οι μετρήσεις για την αξιολόγηση των ηλικιωμένων ξεκίνησαν από τον Νοέμβριο και διήρκησαν μέχρι και τον Δεκέμβριο. Τον μήνα Ιανουάριο ολοκληρώθηκε η συλλογή των δεδομένων και ακολούθησε η ανάλυση και η ερμηνεία τους. Τέλος τον Φεβρουάριο έλαβε χώρα η συγγραφή της έρευνας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

9.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής

9.1.1 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και ιστορικό πτώσεων

Πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση σχετικά με το φύλο, την ηλικία, το βάρος, το ύψος και το ιστορικό των πτώσεων των ηλικιωμένων, τον τελευταίο χρόνο. Επίσης αναλύθηκε η κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων, βάση του φύλου και βάση του τελικού αποτελέσματος στο ερωτηματολόγιο φόβου για πτώση (FES-1), σε κατηγορίες μέτριας και υψηλής ανησυχίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, από τους 30 ηλικιωμένους που συμμετείχαν στην μελέτη οι 20 ήταν γυναίκες και οι 10 άντρες. Ο μέσος όρος (Μ.Ο.) της ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν 72 ± 4,6 ετών, αντίστοιχα το βάρος τους ήταν 71 ± 13 κιλά και το ύψος τους ήταν 1,64 ± 0,10 μέτρα (Πίνακας 9.1.1). Ο Μ.Ο. των πτώσεων που βίωσαν οι ηλικιωμένοι τους τελευταίους 3 μήνες ήταν 0,1 ± 0,3 πτώση, πριν από 6 μήνες ήταν 0,6 ± 0,6 πτώση, ενώ πριν από συνολικά 12 μήνες ήταν 1,5 ± 0,9 πτώσεις. Σχετικά με το ερωτηματολόγιο (FES-1), ο Μ.Ο. της βαθμολογίας ήταν 25 ± 2 (Πίνακας 9.1.2). Τέλος οι ηλικιωμένοι, οι οποίοι κατατάχθηκαν στην ομάδα μέτριας ανησυχίας για πτώση ήταν 20 (14 γυναίκες και 6 άντρες) και στην ομάδα υψηλής ανησυχίας 10 (6 γυναίκες και 4 άντρες) (Πίνακας 9.1.3).

Πίνακας 9.1.1 Μέσοι όροι των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών των ηλικιωμένων

Ηλικία	Μέσος όρος	72,0667
	Τυπική απόκλιση	4,61581
	Ελάχιστη τιμή	65,00
	Μέγιστη τιμή	88,00
Βάρος (kg)	Μέσος όρος	71,0000
	Τυπική απόκλιση	13,28468
	Ελάχιστη τιμή	51,00
	Μέγιστη τιμή	100,00
Ύψος (m)	Μέσος όρος	1,6407
	Τυπική απόκλιση	,10092
	Ελάχιστη τιμή	1,50
	Μέγιστη τιμή	1,84

Πίνακας 9.1.2 Μέσοι όροι των πτώσεων τον τελευταίο χρόνο και του ερωτηματολογίου φόβου για πτώση

Πτώσεις τους τελευταίους 3 μήνες	Μέσος όρος	,1667
	Τυπική απόκλιση	,37905
	Ελάχιστη τιμή	,00
	Μέγιστη τιμή	1,00

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Πτώσεις τους τελευταίους 6 μήνες	Μέσος όρος	,6333
	Τυπική απόκλιση	,66868
	Ελάχιστη τιμή	,00
	Μέγιστη τιμή	2,00
Πτώσεις τους τελευταίους 12 μήνες	Μέσος όρος	1,5000
	Τυπική απόκλιση	,90019
	Ελάχιστη τιμή	1,00
	Μέγιστη τιμή	5,00
FES-1	Μέσος όρος	25,9667
	Τυπική απόκλιση	2,80988
	Ελάχιστη τιμή	22,00
	Μέγιστη τιμή	32,00

Πίνακας 9.1.3 Κατηγοριοποίηση των ηλικιωμένων σε μέτριας και υψηλής ανησυχίας για πτώση

		FES-1 Classification		
		Μέτρια ανησυχία για πτώση	Υψηλή ανησυχία για πτώση	Συνολικό
Φύλο	Άντρες	6	4	10
	Γυναίκες	14	6	20
Συνολικό		20	10	30

9.1.2 Κλινικές δοκιμασίες αξιολόγησης λειτουργικής ικανότητας

Ο Μ.Ο. του χρόνου εκτέλεσης της δοκιμασίας λειτουργικής κινητικότητας (TUG) από τους ηλικιωμένους, ήταν 9,2 ± 0,4 δευτερόλεπτα. Κατά την αξιολόγηση της ταχύτητας βάδισης (6MWT), ο Μ.Ο. του χρόνου ολοκλήρωσης της δοκιμασίας ήταν 6,9 ± 0,2 δευτερόλεπτα, ενώ για τη δοκιμασία αξιολόγησης της ικανότητας έγερσης (FTSTS), ήταν 12,7 ± 0,5. Πραγματοποιήθηκε ξεχωριστή ανάλυση για κάθε μία κατηγορία της ισορροπίας, που περιλαμβάνει η δοκιμασία Mini-BESTest. Έτσι, ο Μ.Ο. της βαθμολογίας των ηλικιωμένων στη στατική ισορροπία ήταν 4,9 ± 0,7 βαθμοί στους 6, του δυναμικού ελέγχου της στάσης 4,9 ± 0,7 στους 6, του αισθητηριακού προσανατολισμού 4,9 ± 0,7 βαθμοί στους 6 και της δυναμικής ισορροπίας 8,3 ± 0,9, στους 10. Τέλος, ο Μ.Ο. της βαθμολογίας των συμμετεχόντων στη δοκιμασία Mini-BESTest ήταν 23 ± 2,2 βαθμοί, με συνολική δυνατή βαθμολογία 28 (Πίνακας 9.1.4).

Πίνακας 9.1.4 Μέσοι όροι δοκιμασιών αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας

TUG	Μέσος όρος	9,2173
	Τυπική απόκλιση	2,21492

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

	Ελάχιστη τιμή	6,07
	Μέγιστη τιμή	17,32
6MWT	Μέσος όρος	6,9253
	Τυπική απόκλιση	1,34631
	Ελάχιστη τιμή	5,34
	Μέγιστη τιμή	12,36
FTSTS	Μέσος όρος	12,7553
	Τυπική απόκλιση	3,11188
	Ελάχιστη τιμή	8,19
	Μέγιστη τιμή	21,65
MiniBESTest	Μέσος όρος	23,0667
	Τυπική απόκλιση	2,28840
	Ελάχιστη τιμή	18,00
	Μέγιστη τιμή	26,00
Anticipatory	Μέσος όρος	4,9000
	Τυπική απόκλιση	,75886
	Ελάχιστη τιμή	3,00
	Μέγιστη τιμή	6,00
ReactivePostCon	Μέσος όρος	4,9333
	Τυπική απόκλιση	,78492
	Ελάχιστη τιμή	3,00
	Μέγιστη τιμή	6,00
SensoryOrientation	Μέσος όρος	4,9333
	Τυπική απόκλιση	,78492
	Ελάχιστη τιμή	4,00
	Μέγιστη τιμή	6,00
DynamicGait	Μέσος όρος	8,3000
	Τυπική απόκλιση	,91539
	Ελάχιστη τιμή	6,00
	Μέγιστη τιμή	10,00

9.2 Αποτελέσματα συσχέτισης λειτουργικής ικανότητας με τον φόβο για πτώση και με το ιστορικό των πτώσεων

Για τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson. Ο φόβος των ηλικιωμένων για πτώση φάνηκε πως είχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με όλους τους δείκτες της λειτουργικής ικανότητας που εξετάστηκαν. Συγκεκριμένα η συσχέτιση του φόβου με τη λειτουργική κινητικότητα ήταν μέτρια ($r=0.58$, $p<0.01$), όπως και με την ταχύτητα βάδισης ($r=0.55$, $p<0.01$), την ικανότητα έγερσης ($r=0.46$, $p<0.05$) και την ισορροπία ($r=-0.54$, $p<0.01$). Επίσης υπήρξε μέτρια προς ισχυρή συσχέτιση του αριθμού πτώσεων που σημειώθηκαν 12 μήνες πριν, με τη λειτουργική

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

κινητικότητα (r=0.68, p<0.001) και την ταχύτητα βάδισης των ηλικιωμένων (r=0.77, p<0.001), ενώ μέτρια ήταν η συσχέτιση των επεισοδίων αυτών με την ικανότητα έγερσης (r=0.39, p<0.05) και την ισορροπία (r=-0.50, p<0.01). Οι πτώσεις που σημειώθηκαν τους τελευταίους 3 και 6 μήνες δεν είχαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με κανέναν από του δείκτες της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων (p>0.05).

Πίνακας 9.2.1 Συσχέτιση λειτουργικής ικανότητας με πτώσεις και με τον φόβο για πτώση

	Πτώσεις τους τελευταίους 3 μήνες	Πτώσεις τους τελευταίους 6 μήνες	Πτώσεις τους τελευταίους 12 μήνες	Ερωτηματολόγιο FES-1
TUG	0.19	0.29	0.68***	0.58**
6MWT	0.27	0.38	0.77***	0.55**
FTSTS	0.30	0.23	0.39*	0.46*
Mini-BEStest	-0.17	-0.23	-0.50**	-0.54**

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

9.3 Αποτελέσματα μοντέλων πρόβλεψης των πτώσεων και του φόβου για πτώση

Φαίνεται πως υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων και των πτώσεων που σημειώθηκαν 12 μήνες πριν. Το μοντέλο πρόβλεψης, το οποίο περιέλαβε ως εξαρτημένη μεταβλητή τα επεισόδια των πτώσεων που συνέβησαν συνολικά πριν 12 μήνες και ως παράγοντες πρόβλεψης τους δείκτες λειτουργικής ικανότητας ήταν στατιστικά σημαντικό (R=0,82, R^2=0,67, adjusted R^2=0,62, p<0,001). Συγκεκριμένα, φάνηκε πως οι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης για τις πτώσεις ήταν η ταχύτητα βάδισης και η ικανότητα έγερσης (p<0,05) και όχι η λειτουργική κινητικότητα και η ισορροπία (p>0,05) (Πίνακας 9.3.1). Αντιθέτως το μοντέλο πρόβλεψης, στο οποίο η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ο φόβος για πτώση και οι παράγοντες πρόβλεψης οι λειτουργικοί δείκτες, δεν ήταν στατιστικά σημαντικό (p>0,05) (Πίνακας 9.3.2).

Πίνακας 9.3.1 Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης των πτώσεων στους 12 μήνες

Model		Μη τυποποιημένοι συντελεστές		Τυποποιημένοι συντελεστές	t	p	Συσχετίσεις		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	-1,237	2,331		-,531	,600			

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

	TUG	,136	,138	,334	,988	,333	,683	,194	,113
	6MWT	,531	,172	,794	3,081	,005	,773	,525	,353
	FTSTS	-,140	,059	-,485	-2,382	,025	,396	-,430	-,273
	Mini-BESTest	-,018	,074	-,045	-,236	,815	-,502	-,047	-,027

Πίνακας 9.3.2 Μη στατιστικά σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης του φόβου για πτώση

		Μη τυποποιημένοι συντελεστές		Τυποποιημένοι συντελεστές			Συσχετίσεις		
Model		B	Std. Error	Beta	t	p	Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	28,435	10,107		2,814	,009			
	TUGmean	,333	,596	,262	,558	,582	,580	,111	,089
	sixMWTmean	,409	,748	,196	,547	,589	,553	,109	,087
	STS	-,071	,255	-,078	-,277	,784	,465	-,055	-,044
	MiniBESTtital	-,324	,322	-,263	-1,006	,324	-,547	-,197	-,160

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η γήρανση καθιστά τους ηλικιωμένους πιο ευάλωτους και εξαρτημένους, οδηγώντας σε μείωση της ευημερίας και της ποιότητας ζωής τους. Επιπλέον με την αύξηση της ηλικίας παρατηρείται έκπτωση της λειτουργικής ικανότητας και της δραστηριότητας των ηλικιωμένων, με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα ποσοστά αλλά και οι συνέπειες των πτώσεων. Υπολογίζεται ότι το 30% των ηλικιωμένων που ζουν στην κοινότητα ανεξάρτητα και αυτόνομα, ιδίως μετά την ηλικία των 65 ετών, αντιμετωπίζουν πτώσεις ή φόβο για πτώση τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο και οι μισοί από αυτούς, έχουν βιώσει επεισόδια πτώσεων στο παρελθόν. Το ποσοστό αυτό γίνεται υψηλότερο καθώς αυξάνεται η ηλικία, διότι η λειτουργική ανεξαρτησία και η αναπηρία επηρεάζονται από τη γήρανση (Kannus et al., 2005).

Η γηριατρική έρευνα σχετικά με τις πτώσεις των ηλικιωμένων έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις τις τελευταίες δεκαετίες. Οι μελέτες διαχωρίζονται αδρά αναλόγως με το περιεχόμενό τους σε δύο κατηγορίες, σε αυτές που αξιολογούν τους ηλικιωμένους και ανιχνεύουν τους παράγοντες που αυξάνουν τις πιθανότητες για πτώσεις και σε αυτές που μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων παρέμβασης, προσπαθούν να ελαχιστοποιήσουν τον αριθμό των πτώσεων. Μελετώντας τις έρευνες της πρώτης κατηγορίας διαπιστώθηκε ότι οι ηλικιωμένοι αξιολογούνται υπό το πρίσμα της λειτουργικής τους ικανότητας και αναλόγως με τις επιδόσεις τους σε κλινικές δοκιμασίες, κατηγοριοποιούνται σε ομάδες υψηλού, μέτριου και χαμηλού κινδύνου για πτώση (Lusardi et al., 2017). Επίσης αντικείμενο έρευνας στις γηριατρικές μελέτες αποτελεί το ψυχολογικό σύμπτωμα του φόβου για πτώση. Ο φόβος για πτώση έχει αποδειχθεί ότι σχετίζεται άμεσα με τη μείωση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, αλλά και ότι ευθύνεται για ένα μεγάλο ποσοστό των πτώσεων (Lavedan et al., 2018).

Στην παρούσα μελέτη, οι ηλικιωμένοι αξιολογήθηκαν υπό το πρίσμα του φόβου για πτώση και της λειτουργικής τους ικανότητας προκειμένου να καθοριστεί ο βαθμός της συσχέτισης των αποτελεσμάτων τους. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του ερωτηματολογίου (FES-1) και των κλινικών δοκιμασιών (TUG, 6MWT, FTSTS, Mini-BESTest), οι οποίες επιλέχθηκαν για να εξετάσουν τις βασικότερες πτυχές της λειτουργικής ικανότητας που συνδέονται με τις πτώσεις των ηλικιωμένων. Επίσης έγινε καταγραφή του ιστορικού των πτώσεων των ηλικιωμένων για τους τελευταίους 3, 6 και 12 μήνες και πραγματοποιήθηκε συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των πτώσεων και της λειτουργικής τους

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ικανότητας. Τέλος καθορίστηκαν οι παράγοντες της λειτουργικής ικανότητας, οι οποίοι μπορούν να προβλέψουν τις πτώσεις τον τελευταίο χρόνο, αλλά και για τον φόβο για πτώση.

10.1 Συζήτηση αποτελεσμάτων συσχέτισης φόβου για πτώση με λειτουργική ικανότητα

Αρχικά, η κατηγοριοποίηση των 30 ηλικιωμένων μέσω του ερωτηματολογίου (FES-I), έδειξε πως στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 20 ηλικιωμένοι μέτριας ανησυχίας για πτώση (14 γυναίκες και 6 άντρες) και 10 υψηλής (6 γυναίκες και 4 άντρες). Έπειτα, βάση των αποτελεσμάτων της στατιστικής ανάλυσης, υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του φόβου των ηλικιωμένων, με τη λειτουργική τους ικανότητα. Συγκεκριμένα η λειτουργική κινητικότητα είχε μέτρια και θετική συσχέτιση με τον φόβο για πτώση ($r=0.58$, $p<0.01$), όπως είχαν επίσης η ικανότητα έγερσης ($r=0.46$, $p<0.05$) και η ταχύτητα βάδισης ($r =0.55$, $p<0.01$). Ωστόσο η ισορροπία έδειξε ότι είχε μέτρια και αρνητική συσχέτιση με τον φόβο για πτώση ($r=-0.54$, $p<0.01$). Από τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό πως οι ηλικιωμένοι που ανησυχούσαν περισσότερο για μία ενδεχόμενη πτώση και η τελική τους βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο (FES-I) ήταν υψηλή, χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσουν τις δοκιμασίες λειτουργικής ικανότητας TUG, FTSTS και 6MWT. Αντιστρόφως, οι ηλικιωμένοι με χαμηλή βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο (FES-I) ολοκλήρωσαν σε λιγότερο χρονικό διάστημα τις δοκιμασίες αξιολόγησης, διότι η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών αυτών ήταν θετική, με αποτέλεσμα όταν οι τιμές της μία μεταβλητής αυξανόταν, να συμβαίνει το ίδιο και με τις τιμές των υπολοίπων και το αντίστροφο. Επίσης λόγω της αρνητικής συσχέτισης μεταξύ της ισορροπίας και του φόβου για πτώση, γίνεται αντιληπτό πως όταν η βαθμολογία των ηλικιωμένων στη δοκιμασία αξιολόγησης ήταν υψηλή τότε ταυτόχρονα ήταν χαμηλή η βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο (FES-I), ενώ αντίθετα όταν η βαθμολογία του φόβου αυξανόταν, οι ηλικιωμένοι αντιμετώπιζαν δυσκολίες κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας και τελικά σημείωναν χαμηλή τελική βαθμολογία στη Mini-BESTest. Έτσι λοιπόν, οι ηλικιωμένοι με αυξημένο φόβο για πτώση παρουσίασαν μεγαλύτερη λειτουργική εξασθένηση, σημειώνοντας χαμηλότερες επιδόσεις σε όλες τις δοκιμασίες αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας, σε σχέση με όσους εμφάνισαν μέτριο φόβο για πτώση.

Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι η μειωμένη σωματική δραστηριότητα ως αποτέλεσμα του φόβου για πτώση, μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της ανεξαρτησίας των ηλικιωμένων και σε μειωμένη λειτουργική ικανότητα. Τα ευρήματα αυτά, ταυτίζονται με εκείνα της μελέτης των Mackay et al. (2021), σύμφωνα με τα οποία οι ηλικιωμένοι με

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ιστορικό πτώσεων στο παρελθόν και υψηλή ανησυχία για πτώση, εμφάνιζαν ταυτόχρονα χαμηλότερα επίπεδα λειτουργικής ικανότητας (MacKay et al., 2021). Επίσης, μία ακόμη έρευνα η οποία επιβεβαιώνει τη συσχέτιση μεταξύ του φόβου για πτώση και της μειωμένης λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων είναι αυτή των Martin et al. (2005). Συγκεκριμένα αποδείχθηκε ότι οι ηλικιωμένες γυναίκες που διαμένουν στην κοινότητα και περιορίζουν τη δραστηριότητα τους, ως αποτέλεσμα του φόβου για πτώση, εμφανίζουν μεγαλύτερη λειτουργική εξασθένηση και είναι πολύ πιθανό να κάνουν συχνότερη χρήση των υπηρεσιών παροχής υγείας. Μάλιστα, λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων αξιολογήθηκε μέσω της ικανότητας έγερσης και της ταχύτητας βάδισης, με τα αποτελέσματα της έρευνας των Martin et al. (2005) να συμπίπτουν με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, καθώς και στις δύο περιπτώσεις οι ηλικιωμένοι με την υψηλότερη ανησυχία για πτώση σημείωσαν χαμηλότερη επίδοση στις δοκιμασίες αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας (Martin et al., 2005). Άλλη μία έρευνα η οποία υποστηρίζει τη συσχέτιση μεταξύ του φόβου για πτώση και της μειωμένης λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων είναι αυτή των Kumar et al. (2008). Αναλυτικότερα, όπως και στην παρούσα έρευνα αξιολογήθηκαν η ισορροπία και η λειτουργική κινητικότητα των ηλικιωμένων ως δείκτες λειτουργικής ικανότητας, έτσι έγινε και στην έρευνα των Kumar et al. (2008) και τα αποτελέσματα έδειξαν να ταυτίζονται, καθώς και στις δύο περιπτώσεις οι ηλικιωμένοι με τις χαμηλότερες επιδόσεις στις δοκιμασίες της ισορροπίας και την λειτουργικής κινητικότητας ταυτόχρονα παρουσίαζαν αυξημένο φόβο για πτώση (Kumar et al., 2008).

10.2 Συζήτηση αποτελεσμάτων συσχέτισης λειτουργικής ικανότητας με το ιστορικό των πτώσεων

Υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων μόνο με τις πτώσεις που σημειώθηκαν συνολικά τους τελευταίους 12 μήνες και όχι με αυτές που συνέβησαν το τελευταίους 3 ή 6 μήνες. Αναλυτικότερα μέτρια προς ισχυρή και θετική ήταν η συσχέτιση των πτώσεων, με τη λειτουργική κινητικότητα ($r=0.68$, $p<0.001$) και την ταχύτητα βάδισης ($r=0.77$, $p<0.001$), ενώ μέτρια ήταν η συσχέτιση των επεισοδίων αυτών με την ικανότητα έγερσης ($r=0.39$, $p<0.05$). Επίσης μέτρια και αρνητική ήταν η συσχέτιση της ισορροπίας των ηλικιωμένων με τις πτώσεις ($r=-0.50$, $p<0.01$). Έτσι, γίνεται αντιληπτό ότι οι ηλικιωμένοι που ανέφεραν αυξημένο αριθμό πτώσεων τους τελευταίους 12 μήνες, ταυτόχρονα χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο για την ολοκλήρωση των δοκιμασιών λειτουργικής ικανότητας TUG, FTSTS και 6MWT, λόγω της θετικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών αυτών. Αντιθέτως, λόγω της αρνητικής συσχέτισης της βαθμολογίας της

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Mini-BESTest με τις πτώσεις των ηλικιωμένων, γίνεται κατανοητό ότι όταν ο αριθμός των πτώσεων ήταν αυξημένος τότε η βαθμολογία στην αξιολόγηση της ισορροπίας ήταν χαμηλή και φυσικά το αντίστροφο. Τα αποτελέσματα αυτά καταδεικνύουν πως οι ηλικιωμένοι, οι οποίοι πιθανόν λόγω της γήρανσης παρουσίαζαν τα μεγαλύτερα λειτουργικά ελλείμματα, ταυτόχρονα είχαν και αυξημένο αριθμό πτώσεων τον τελευταίο χρόνο. Συγκεκριμένα η μείωση της ταχύτητας βάδισης και της λειτουργικής κινητικότητας των ηλικιωμένων, φάνηκε πως είχαν τη μεγαλύτερη συσχέτιση με τις πτώσεις. Ενδεχομένως όμως, εκτός από τη γήρανση, ένας ακόμη παράγοντας ο οποίος επηρέασε αρνητικά την λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων και τους οδήγησε σε αυξημένο αριθμό πτώσεων τον τελευταίο χρόνο, ήταν ο φόβος για πτώση. Λόγω του φόβου για πτώση, μπορεί να έχει περιοριστεί σημαντικά η δραστηριότητα και εν τέλει η λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων, με αποτέλεσμα να βρίσκονται αντιμέτωποι με περισσότερα επεισόδια πτώσεων μέσα στον τελευταίο χρόνο.

Η σχέση της προοδευτικής μείωσης της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, ως αποτέλεσμα της γήρανσης, με τον αυξημένο αριθμό των πτώσεων τον τελευταίο χρόνο επιβεβαιώνεται επίσης και από τα αποτελέσματα της έρευνας των Teixeira et al. (2019). Αναλυτικότερα έγινε σαφές πως με την πάροδο των ετών οι ηλικιωμένοι εμφανίζουν σημαντικούς περιορισμούς, όπως είναι η μειωμένη ημερήσια βάδιση, η έλλειψη ισορροπίας και η μυϊκή αδυναμία, παράγοντες που οδηγούν σε αυξημένο αριθμό πτώσεων, αλλά και φόβο για πτώση (Teixeira et al., 2019). Επίσης η παραπάνω σχέση έχει μελετηθεί σε βάθος, προκειμένου να αναγνωριστούν οι πτυχές της λειτουργικής ικανότητας που επηρεάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τον αυξημένο αριθμό των πτώσεων. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν πως όλοι οι δείκτες της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων που εξετάστηκαν σχετίζονται με τις πτώσεις που σημειώθηκαν τον τελευταίο χρόνο, με την ταχύτητα βάδισης και τη λειτουργική κινητικότητα να έχουν τον μεγαλύτερο βαθμό συσχέτισης. Τα ευρήματα αυτά ταυτίζονται με τα αποτελέσματα της έρευνας των McGough et al. (2012), σύμφωνα με τα οποία οι ηλικιωμένοι που είχαν σημειώσει τουλάχιστον μία πτώση τον τελευταίο χρόνο, είχαν βραδύτερη ταχύτητα βάδισης, αυξημένο χρόνο διπλής φάσης στήριξης και χαμηλότερη βαθμολογία κατά την κλινική εξέταση της ισορροπίας, σε σχέση με τους ηλικιωμένους που δεν ανέφεραν πτώση (McGough et al., 2013).

10.3 Συζήτηση αποτελεσμάτων μοντέλων πρόβλεψης

Χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων ως προγνωστικοί παράγοντες για τις πτώσεις που συνέβησαν συνολικά πριν

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

12 μήνες, αλλά και για τον φόβο για πτώση. Έγινε ξεκάθαρο ότι μέσω του επιπέδου της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων δεν ήταν εφικτό να προβλεφθεί ο φόβος για πτώση, διότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του μοντέλου πρόβλεψης αυτού. Αντιθέτως, οι δείκτες της λειτουργικής ικανότητας φάνηκαν ότι είναι σε θέση να προβλέψουν τις πτώσεις που βίωσαν οι ηλικιωμένοι στο παρελθόν. Συγκεκριμένα, η ικανότητα έγερσης και η ταχύτητα βάδισης φάνηκαν πως είναι οι δύο παράγοντες της λειτουργικής ικανότητας, μέσω των οποίων μπορεί να προβλεφθεί το 67% των πτώσεων που συνέβησαν τον τελευταίο χρόνο (R=0,82, R2=0,67, adjusted R2=0,62, p<0,001). Έτσι γίνεται κατανοητό πως οι ηλικιωμένοι με μειωμένη ταχύτητα βάδισης και περιορισμένη ικανότητα έγερσης είναι πιο επιρρεπείς στις επανειλημμένες πτώσεις. Παραδόξως, η λειτουργική κινητικότητα και η ισορροπία δεν αποτέλεσαν στατιστικά σημαντικούς προβλεπτικούς δείκτες για τις πτώσεις των ηλικιωμένων. Η πληροφορία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι μέσω της σωστά κατευθυνόμενης θεραπευτικής προσέγγισης, θα μπορούσαν να βελτιωθούν οι συγκεκριμένες πτυχές της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων, με σκοπό την ελάττωση της συχνότητας των πτώσεων.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία έχει επιβεβαιωθεί ότι οι βασικότεροι δείκτες της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων είναι ικανοί να προβλέψουν τα επεισόδια των πτώσεων. Συγκεκριμένα στην έρευνά τους, οι Vicaro et al. (2011), σύγκριναν την κλινική δοκιμασία λειτουργικής κινητικότητας (TUG), με τη δοκιμασία αξιολόγησης της ταχύτητας βάδισης και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αξιολόγηση της ταχύτητας βάδισης των ηλικιωμένων είναι πιο ευαίσθητη όσον αφορά την πρόβλεψη των πτώσεων (Viccaro et al., 2011). Τα ευρήματα αυτά ταυτίζονται με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, διότι όπως αναφέρθηκε παραπάνω η λειτουργική κινητικότητα των ηλικιωμένων, η οποία εξετάστηκε με τη δοκιμασία TUG, δεν συγκαταλέγεται ανάμεσα στους προβλεπτικούς δείκτες λειτουργικής ικανότητας σχετικά με τα επεισόδια των πτώσεων, ενώ αντιθέτως η αξιολόγηση της ταχύτητας βάδισης των ηλικιωμένων αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα πρόβλεψης. Επίσης τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έδειξαν πως η ικανότητα έγερσης των ηλικιωμένων, είναι ένας ακόμη παράγοντας της λειτουργικής τους ικανότητας που μπορεί να προβλέψει τα επεισόδια των πτώσεων. Μάλιστα πολυάριθμες είναι οι μελέτες, οι οποίες συμφωνούν με την παραπάνω απόδειξη και αναγνωρίζουν τη δοκιμασία FTSTS ως ευαίσθητη και αξιόπιστη για την πρόβλεψη των πτώσεων των ατόμων τρίτης ηλικίας. Συγκεκριμένα στην έρευνα τους, οι Alosaim et al. (2023), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι ηλικιωμένοι με ιστορικό πτώσεων, που χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ολοκληρώσουν τη δοκιμασία FTSTS, διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για μελλοντικές πτώσεις ή για εμφάνιση φόβου για πτώση (Alosaimi et al., 2023). Τέλος υποστηρίζεται από πολλές γηριατρικές μελέτες, πως η αξιολόγηση της ισορροπίας των ηλικιωμένων μπορεί να προσφέρει πολύ σημαντικές πληροφορίες όσον αφορά την πρόβλεψη των πτώσεων. Τα ευρήματα αυτά, έρχονται σε σύγκρουση με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, διότι αποδείχθηκε ότι η ισορροπία των ηλικιωμένων δεν αποτέλεσε στατιστικά σημαντικό παράγοντα πρόβλεψης των πτώσεων. Είναι πολύ πιθανόν ότι αυτή η ασυμφωνία των αποτελεσμάτων οφείλεται στην κατάσταση της υγείας των ηλικιωμένων που συμμετείχαν στην έρευνα. Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες της παρούσας μελέτης ήταν σχετικά υγιείς, ενώ συνήθως οι έρευνες στις οποίες η αξιολόγηση της ισορροπίας με τη δοκιμασία Mini-BESTest φάνηκε ότι μπορεί να αποτελέσει παράγοντα πρόβλεψης των πτώσεων, περιλάμβαναν ηλικιωμένους με κάποια χρόνια πάθηση, όπως είναι η νόσος του Parkinson (Lopes et al., 2020).

10.4 Κλινική σημασία των αποτελεσμάτων

Ανέκαθεν η αναγνώριση των παραγόντων που αυξάνουν τον κίνδυνο των πτώσεων στα άτομα τρίτης ηλικίας, αλλά και η αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτών, αποτελούσε πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας, διότι οι συνέπειες των πτώσεων είναι πολύ σημαντικές τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Η ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης έφερε στο φως σημαντικά ευρήματα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά από τους φυσικοθεραπευτές, προκειμένου να μειωθεί η συχνότητα των πτώσεων στους ηλικιωμένους. Συγκεκριμένα εφόσον επιβεβαιώθηκε πως ο φόβος για πτώση, που βιώνουν τα άτομα τρίτης ηλικίας, σχετίζεται άμεσα με τον αυξημένο αριθμό πτώσεων τον τελευταίο χρόνο, σαν συνεπακόλουθο της μειωμένης λειτουργικής τους ικανότητας, στη συνέχεια κατονομάστηκαν οι βασικότεροι λειτουργικοί δείκτες που επηρεάζονται από το αίσθημα του φόβου. Έτσι η θεραπευτική παρέμβαση θα μπορούσε να εστιάσει στην προοδευτική βελτίωση της λειτουργικής κινητικότητας, της ισορροπίας, της ικανότητας έγερσης και της ταχύτητας βάδισης των ηλικιωμένων που έχουν πέσει στο παρελθόν, προκειμένου σταδιακά να δείξουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και να συμμετάσχουν σε περισσότερες δραστηριότητες.

Επίσης αποδείχθηκε ότι η ταχύτητα βάδισης και η ικανότητα έγερσης είναι οι δύο δείκτες της λειτουργικής ικανότητας, οι οποίοι θα μπορούσαν να προβλέψουν τα επεισόδια των πτώσεων τους τελευταίους 12 μήνες. Έτσι η κλινική αξιολόγηση και η θεραπευτική προσέγγιση σχετικά με τους ηλικιωμένους που έχουν βιώσει επανειλημμένες πτώσεις τον

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

τελευταίο χρόνο, θα ήταν προτιμότερο να στραφεί περισσότερο σε αυτούς τους δύο λειτουργικούς δείκτες. Μέσω της προοδευτικής ενίσχυσης της ταχύτητας βάδισης και της ενδυνάμωσης των κάτω άκρων, οι ηλικιωμένοι θα μπορούσαν να μειώσουν το εύρος των ταλαντώσεων τους καθώς βαδίζουν, αλλά και όταν σηκώνονται από την καθιστή στην όρθια θέση από διάφορα επίπεδα και επιφάνειες. Η στοχευμένη αυτή παρέμβαση, θα μπορούσε δυνητικά να λειτουργήσει προληπτικά για τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων των ατόμων τρίτης ηλικίας.

10.5 Μειονεκτήματα και περιορισμοί μελέτης

Στην παρούσα μελέτη παρατηρήθηκαν κάποιοι περιορισμοί. Αρχικά, το δείγμα των ηλικιωμένων ήταν ανομοιογενές, διότι η γήρανση και οι χρόνιες παθήσεις είχαν επηρεάσει διαφορετικά τον κάθε έναν, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κοινό επίπεδο λειτουργικής ικανότητας μεταξύ των συμμετεχόντων. Επίσης, οι ηλικιωμένοι βρισκόταν σε σχετικά καλή κατάσταση υγείας, χωρίς να αντιμετωπίζουν κάποιο σοβαρό πρόβλημα. Αυτοί οι δύο παράγοντες καθιστούν δύσκολη τη γενίκευση των αποτελεσμάτων στον γενικό πληθυσμό και στους ηλικιωμένους με σοβαρότερα προβλήματα υγείας.

Ακόμη ένας περιορισμός που θεωρήθηκε σημαντικός ήταν η κόπωση των ηλικιωμένων, ως παράγοντας μείωσης της απόδοσης στις κλινικές δοκιμασίες. Συγκεκριμένα, αρκετοί από τους ηλικιωμένους της μελέτης ξεκινούσαν τις δραστηριότητες της ημέρας τους νωρίτερα από τη διαδικασία των μετρήσεων, με αποτέλεσμα ορισμένοι από αυτούς να μην είναι σε θέση να αποδώσουν το μέγιστο δυνατό στις δοκιμασίες λειτουργικής ικανότητας, ως αποτέλεσμα της κόπωσης. Επίσης λόγω της πολυδιάστατης αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας, η διάρκεια και οι απαιτήσεις των δοκιμασιών ήταν αυξημένες. Έτσι, σε ορισμένους από τους ηλικιωμένους, η κόπωση ήταν παρούσα κατά τη διεξαγωγή των κλινικών δοκιμασίων και επηρέασε την επίδοση τους, ιδίως σε όσες δοκιμασίες βρισκόταν προς το τέλος της διαδικασίας αξιολόγησης.

Επιπλέον ένας ακόμα περιορισμός που παρουσιάστηκε κατά τη διαδικασία των μετρήσεων, ήταν η βαθμολογία των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο φόβου για πτώση (FES-1). Αναλυτικότερα, φάνηκε πως ήταν δύσκολο τα άτομα τρίτης ηλικίας να εξωτερικεύσουν τον φόβο τους για μία ενδεχόμενη πτώση, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των απλών καθημερινών δραστηριοτήτων. Έτσι, μη θέλοντας να φανούν ευάλωτοι, ενδεχομένως κάποιοι να μην δήλωσαν απολύτως ειλικρινά τον φόβο τους για πτώση κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Τέλος, η ανομοιογενής ενδυμασία των ηλικιωμένων για τη διεξαγωγή των μετρήσεων συγκαταλέγεται ανάμεσα στους περιορισμούς της παρούσας μελέτης. Συγκεκριμένα, κάποιοι από τους συμμετέχοντες, ιδίως οι γυναίκες, δεν διέθεταν αθλητικά παπούτσια ή αθλητικές φόρμες. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να μην νιώθουν το ίδιο άνετα όλοι οι ηλικιωμένοι κατά την εκτέλεση ορισμένων κλινικών δοκιμασίων.

10.6 Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Είναι απαραίτητο, καθώς αυξάνεται το προσδόκιμο ζωής, οι επαγγελματίες υγείας να προβληματιστούν και να ερευνήσουν αποτελεσματικούς τρόπους αξιολόγησης και τύπους θεραπευτικής παρέμβασης, προκειμένου να μειωθεί η συχνότητα των πτώσεων, διότι είναι θεμελιώδες τα άτομα τρίτης ηλικίας να διατηρούν ένα αξιοπρεπές επίπεδο αυτονομίας και ποιότητας ζωής.

Όπως αποδείχθηκε, είναι εφικτό μέσω της κλινικής αξιολόγησης να πραγματοποιηθεί κατηγοριοποίηση των ηλικιωμένων σε κατηγορίες χαμηλής, μέτριας και υψηλής ανησυχίας για πτώση. Επιπλέον επιβεβαιώθηκε πως η ενίσχυση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων μπορεί να λειτουργήσει προληπτικά για τα μελλοντικά επεισόδια των πτώσεων. Έτσι λοιπόν θα ήταν σημαντικό μελλοντικές έρευνες να εξετάσουν εάν η ταυτόχρονη ενίσχυση της λειτουργικής ικανότητας και της ψυχολογίας των ηλικιωμένων θα μπορούσε να αποτελέσει συνδυασμό για τη μείωση της συχνότητας των πτώσεων. Η αποτελεσματικότητα του παραπάνω συνδυασμού θα μπορούσε εξεταστεί με τον διαχωρισμό των ηλικιωμένων σε ομαδικά προγράμματα άσκησης, βάση της κατηγορίας ανησυχίας που ανήκει ο καθένας, προκειμένου να βελτιωθεί ταυτόχρονα η λειτουργική τους ικανότητα και η κοινωνική τους αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους ηλικιωμένους, οι οποίοι αντιμετωπίζουν το ίδιο πρόβλημα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ηλικιωμένοι που βιώνουν υψηλή ανησυχία για πτώση εμφάνισαν χαμηλές επιδόσεις σε όλες τις δοκιμασίες λειτουργικής ικανότητας. Επίσης άμεση σχέση υπήρξε μεταξύ της λειτουργικής εξασθένησης των ηλικιωμένων και του ιστορικού των πτώσεων τους τελευταίους 12 μήνες, με αποτέλεσμα να γίνεται κατανοητό ότι οι ηλικιωμένοι που παρουσίαζαν τα μεγαλύτερα λειτουργικά ελλείματα, να έχουν αυξημένο αριθμό πτώσεων την χρονική περίοδο αυτή. Επίσης, η παραπάνω σχέση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι και ο φόβος για πτώση θα μπορούσε να περιορίσει τη λειτουργική ικανότητα των ηλικιωμένων, με αποτέλεσμα να βρίσκονται αντιμέτωποι με περισσότερα επεισόδια πτώσεων μέσα στον τελευταίο χρόνο. Τέλος, φάνηκε πως η μείωση της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων και συγκεκριμένα της ικανότητας έγερσης και της ταχύτητας βάδισης, είναι παράγοντες ικανοί να προβλέψουν τον αυξημένο αριθμό των πτώσεων τον τελευταίο χρόνο. Οι πληροφορίες των παραπάνω αποτελεσμάτων θα μπορούσαν να φανούν χρήσιμες για την αντιμετώπιση του φόβου για πτώση και των πτώσεων στην τρίτη ηλικία, καθώς έγιναν γνωστές οι πτυχές της λειτουργικής ικανότητας των ηλικιωμένων που πρέπει να βελτιωθούν προκειμένου να μειωθεί ο φόβος για πτώση, όπως και οι δείκτες της λειτουργικής ικανότητας που θα ήταν προτιμότερο να εστιάσει η θεραπευτική προσέγγιση, προκειμένου να γίνει πιο αποτελεσματική η πρόληψη των επανειλημμένων πτώσεων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Ημερομηνία: ____/____/_____

Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

Τίτλος της ερευνητικής εργασίας:

«Η συσχέτιση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων τρίτης ηλικίας που διαμένουν στην κοινότητα με τον κίνδυνο για πτώσεις»

Παράγραφος πρόσκλησης του ατόμου στην έρευνα:

Σας καλούμε να λάβετε μέρος στην έρευνα που διεξάγει το Ίδρυμά μας. Πριν αποφασίσετε αν θέλετε να λάβετε μέρος είναι σημαντικό να διαβάσετε τις παρακάτω πληροφορίες για να καταλάβετε γιατί πραγματοποιούμε την μελέτη/έρευνα και τι προσπαθούμε να βρούμε. Δεν είναι ανάγκη να μας απαντήσετε αμέσως, αν επιθυμείτε μπορείτε να συζητήσετε και με άλλους και κατόπιν απαντήστε μας αν θέλετε να συμμετάσχετε ή όχι. Αν οτιδήποτε δεν είναι ξεκάθαρο μπορείτε να ρωτήσετε για να σας δώσουμε περισσότερες πληροφορίες.

Ποιος είναι ο σκοπός της μελέτης/έρευνας;

Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης μεταξύ των βασικότερων δεικτών της λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) και του φόβου για πτώση, των ηλικιωμένων οι οποίοι διαμένουν στην ελληνική κοινότητα. Επίσης θα αναλυθεί η προβλεπτική ικανότητα αυτών των λειτουργικών δεικτών, όσον αφορά τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων των ηλικιωμένων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Γιατί επιλέχθηκα;

Επιλεχθήκατε για την συγκεκριμένη έρευνα διότι είστε 65 ετών και άνω, διαμένετε στην κοινότητα και έχετε βιώσει επεισόδιο πτώσης ή φόβο για πτώση τους τελευταίους 12 μήνες.

Είναι υποχρεωτικό να λάβω μέρος;

Είναι δική σας απόφαση αν θα λάβετε μέρος ή όχι. Αν αποφασίσετε τελικά να λάβετε μέρος θα σας δοθεί ένα έντυπο που ονομάζεται *Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση* για να το υπογράψετε. Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσυρθείτε από την μελέτη/έρευνα ακόμα και μετά την υπογραφή σας χωρίς να υποχρεούστε να δώσετε καμία εξήγηση. Η απόφασή σας να μην συμμετέχετε δεν θα επηρεάσει την παροχή υπηρεσιών από το φυσικοθεραπευτήριό μας.

Τι θα γίνει από τη στιγμή που θα αποφασίσω να λάβω μέρος στην μελέτη/έρευνα;

Η διαδικασία θα ξεκινήσει με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου σχετικά με τον φόβο για πτώση και έπειτα θα ακολουθήσουν οι μετρήσεις των βασικότερων δεικτών της λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα). Η συνολική διάρκεια της διαδικασίας εκτιμάται ότι θα είναι 45 λεπτά, με τα διαλείμματα. Η αξιολόγηση του κάθε συμμετέχοντα θα πραγματοποιηθεί μία και μοναδική φορά και στη συνέχεια θα αποδεσμεύεται.

Τι περιορισμοί υπάρχουν;

Ο περιορισμός που τίθεται για εσάς, είναι η αποφυγή εκτέλεσης δραστηριοτήτων που μπορεί να επιφέρουν κόπωση πριν την διεξαγωγή των μετρήσεων, διότι υπάρχει πιθανότητα η κόπωση να επηρεάσει τα αποτελέσματα.

Υπάρχουν παρενέργειες;

Η μελέτη δεν περιλαμβάνει καμία παρέμβαση παρά μόνο ορισμένες δοκιμασίες αξιολόγησης και συμπλήρωση ερωτηματολογίων. Δεν υπάρχει κάποιος γνωστός κίνδυνος σχετικά με αυτά.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Πιθανοί κίνδυνοι ή μειονεκτήματα:

Πιθανόν η διαδικασία των μετρήσεων να επιφέρει κόπωση σε κάποιους από τους εθελοντές.

Ποιο είναι το όφελος του εθελοντή-ασθενή;

Η μελέτη δεν θα έχει κάποιο άμεσο όφελος για εσάς. Ωστόσο οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε, θα χρησιμοποιηθούν για να προβλεφθούν μελλοντικά επεισόδια πτώσεων και μέσω αυτού να υπάρξει πρόληψη του κινδύνου πτώσεων σε ηλικιωμένους.

Νέες πληροφορίες έρχονται στο φως από την έρευνα:

Μερικές φορές κατά τη διάρκεια της μελέτης/έρευνας καινούργιες πληροφορίες έρχονται στο φως που μπορεί να αλλάξουν τα δεδομένα αυτής. Αν αυτό συμβεί, ο ερευνητής θα σας ενημερώσει και θα ξανασυζητήσει την συμμετοχή σας στην μελέτη/έρευνα σε περίπτωση που τα νέα δεδομένα σας αλλάξουν την γνώμη σχετικά με την συμμετοχή σας. Αν αποφασίσετε να αποσυρθείτε, ο ερευνητής θα φροντίσει ώστε η θεραπεία σας να συνεχιστεί. Αν συνεχίσετε να συμμετέχετε ένα νέο *Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή* που περιλαμβάνει τα νέα δεδομένα θα σας δοθεί για να το υπογράψετε. Υπάρχει περίπτωση ο ερευνητής σε συνεννόηση με το γιατρό σας να θεωρήσουν ότι βάση των νέων δεδομένων δεν είναι προς το συμφέρον σας να συνεχίσετε να συμμετέχετε. Και σε αυτή την περίπτωση θα σας δοθούν πλήρεις πληροφορίες.

Τι γίνεται όταν τελειώσει η έρευνα;

Μετά την ολοκλήρωση των μετρήσεων δεν θα χρειαστεί να σας αξιολογήσουμε και άλλη φορά. Τα αποτελέσματα σας θα αξιολογηθούν και θα αναλυθούν παράλληλα με δεδομένα από άλλους ηλικιωμένους. Μετά το τέλος της μελέτης μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας για να σας ενημερώσουμε σχετικά με αυτά τα αποτελέσματα.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα ή που κάτι θα πάει λάθος:

Η μελέτη περιλαμβάνει μία σειρά από ασφαλείς δοκιμασίες. Σε περίπτωση που κάτι πάει λάθος δεν προβλέπεται κάποια ειδική αποζημίωση. Ωστόσο, αν οι ερευνητές της μελέτης δεν σας φερθούν όπως απαιτείται ή έχετε οποιοδήποτε παράπονο μπορείτε να απευθυνθείτε στα αρμόδια πρόσωπα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Θα γίνει γνωστή η συμμετοχή μου στην έρευνα ή θα παραμείνει απόρρητη;

Αν συναινέσετε και λάβετε μέρος στην μελέτη/έρευνα, ο ιατρικός σας φάκελος θα γίνει γνωστός στην ομάδα η οποία πραγματοποιεί την μελέτη/έρευνα ώστε αυτοί να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τα αποτελέσματα. Επίσης τα στοιχεία σας μπορεί να γίνουν γνωστά στην Επιτροπή Ελέγχου της Έρευνας. Τα στοιχεία σας δεν θα αποκαλυφθούν αλλού. Όπου είναι δυνατό τα αποτελέσματα θα ελέγχονται με τα προσωπικά σας στοιχεία (όνομα, επώνυμο, διεύθυνση κλπ) καλυμμένα.

Τι θα γίνει με τα αποτελέσματα της μελέτης/έρευνας;

Τα αποτελέσματα της έρευνας θα παρουσιαστούν μετά το τέλος αυτής. Εάν επιθυμείτε να γνωρίζετε την τελική έκβαση των αποτελεσμάτων παρακαλώ να επικοινωνήσετε με τον ερευνητή.

Περισσότερες πληροφορίες;

Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλώ απευθυνθείτε στον ερευνητή ο οποίος θα σας έχει δώσει τα στοιχεία επικοινωνίας.

Ο εθελοντής θα κρατήσει ένα αντίγραφο από το παρόν έγγραφο καθώς και ένα αντίγραφο από το υπογεγραμμένο έντυπο *Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση*.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄ Έντυπο Συναίνεσης μετά από Πληροφόρηση

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση

Ημερομηνία: ____/____/_____

Ονοματεπώνυμο εθελοντή (ασθενή): _____

Αριθμός αναγνώρισης ασθενούς στην παρούσα έρευνα (#ID): [ ]

Ημερομηνία γέννησης: ___/___/_____

Προϊστάμενος ερευνητής - εισηγητής: _____

Φοιτητής/ερευνητής: _____

Υπεύθυνος γιατρός: _____

Άρρεν ☐ Θήλυ ☐

Ιδιαιτερότητες εθελοντή (ασθενή):

_____
_____
_____

Άλλες πληροφορίες:

_____
_____
_____
_____

Το παρόν περιέχει εμπιστευτικές πληροφορίες και φυλάσσεται στο αρχείο του φοιτητή.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Δήλωση και υποχρεώσεις του υπεύθυνου φοιτητή - ερευνητή:

Έχω εξηγήσει τη διαδικασία της έρευνας στον συμμετέχοντα (ασθενή). Έχω πληροφορήσει τον συμμετέχοντα για τα πλεονεκτήματα από την έρευνα έχοντας καταστήσει σαφές αν είναι πλεονεκτήματα προς την ανθρωπότητα ή προς το ίδιο τον συμμετέχοντα. Έχω καταστήσει σαφές ποιοι μπορεί να είναι οι κίνδυνοι συμμετέχοντας σε αυτή την έρευνα. Έχω καταστήσει σαφές τι περιλαμβάνει το πείραμα, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα εναλλακτικών λύσεων που μπορεί να έχει ο συμμετέχων, και έχω απαντήσει σε απορίες του.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων θέλει περαιτέρω πληροφορίες πριν ή και μετά τη διεξαγωγή του πειράματος μπορεί να επικοινωνήσει στο τηλέφωνο: 6972477075

Εξήγησα στον συμμετέχοντα όσο καλύτερα μπορούσα τις λεπτομέρειες και τις συνέπειες του πειράματος με τρόπο απλό ώστε να μπορεί να κατανοήσει τα λεγόμενά μου.

Υπογραφή φοιτητή/ερευνητή: Ημερομηνία: ___/___/_____

Το παρόν δόθηκε στον συμμετέχοντα; ☐Ναι ☐Όχι

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Δήλωση του συμμετέχοντα:

Παρακαλώ να διαβάσετε το παρόν προσεκτικά. Κανονικά πρέπει να έχετε ήδη στα χέρια σας ένα αντίγραφο του *Εντύπου Ενημέρωσης Εθελοντή* που περιγράφει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της έρευνας/μελέτης στην οποία συμμετέχετε. Αν όχι, ο ερευνητής θα σας δώσει ένα αντίγραφο τώρα.

Τίτλος της ερευνητικής εργασίας:
«Η συσχέτιση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων τρίτης ηλικίας που διαμένουν στην κοινότητα με τον κίνδυνο για πτώσεις»

Μικρή επεξήγηση της ερευνητικής εργασίας:

Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η αναζήτηση του βαθμού συσχέτισης μεταξύ των βασικότερων δεικτών της λειτουργικής ικανότητας (ικανότητα έγερσης, ισορροπία, ταχύτητα βάδισης και λειτουργική κινητικότητα) και του φόβου για πτώση, των ηλικιωμένων οι οποίοι διαμένουν στην ελληνική κοινότητα. Επίσης θα αναλυθεί η προβλεπτική ικανότητα αυτών των λειτουργικών δεικτών, όσον αφορά τα μελλοντικά επεισόδια πτώσεων των ηλικιωμένων.

1. Επιβεβαιώνω ότι διάβασα και κατανόησα το *Έντυπο Ενημέρωσης Εθελοντή* σήμερα την ___/___/____ και ότι είχα την δυνατότητα να κάνω ερωτήσεις. ☐
2. Καταλαβαίνω ότι η συμμετοχή μου είναι εθελοντική και ότι είμαι ελεύθερος(-η) να αποσυρθώ από την έρευνα/μελέτη οποιαδήποτε ώρα, ακόμη και μετά από την υπογραφή της παρούσας δήλωσης, χωρίς να δώσω εξηγήσεις για το λόγο της απόσυρσής μου, χωρίς να επηρεαστεί το επίπεδο παροχής υπηρεσιών από το φυσικοθεραπευτή μου, το γιατρό μου ή το νοσοκομείο. ☐
3. Καταλαβαίνω ότι μέρος ή ολόκληρος ο ιατρικός μου φάκελος θα διαβαστεί από τους ερευνητές.

   Δίνω την άδεια να έχουν πρόσβαση στον ιατρικό φάκελό μου. ☐
4. Συμφωνώ να συμμετάσχω εθελοντικά στην παρούσα ερευνητική εργασία. ☐

Βάλτε σε κάθε τετράγωνο ✓ αν συμφωνείτε ή ✕ αν διαφωνείτε.

Παρακάτω παραθέτω, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις, πρακτικές οι οποίες δεν θα επιθυμούσα να ακολουθηθούν σε περίπτωση ανάγκης:

_____

_____

Υπογραφή συμμετέχοντα: Ημερομηνία___/___/____

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄ Έγκριση Επιτροπής Βιοηθικής

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Λαμία 15-09-22
Αριθμ. Πρωτ.:866

Αίτηση Εξέτασης της πρότασης για διεξαγωγή Έρευνας με τίτλο:
Η συσχέτιση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων τρίτης ηλικίας που διαμένουν στην κοινότητα με τον κίνδυνο για πτώσεις.

Επιστημονικώς υπεύθυνος/η – επιβλέπων/πουσα: Ζαχαρίας Δημητριάδης
Ιδιότητα: Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα: Φυσικοθεραπείας
Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Κύριος/α ερευνητής/τρια - φοιτητής/τρια: Γυρούσης Χριστόδουλος
Πρόγραμμα Σπουδών: ΠΜΣ Προηγμένη Φυσικοθεραπεία
Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα: Φυσικοθεραπείας

Η προτεινόμενη έρευνα αποτελεί: (βάλτε το γράμμα Χ δίπλα από το είδος της έρευνας)

Ερευνητικό πρόγραμμα ☐ Διπλωματική εργασία ☐ Μεταπτυχιακή έρευνα Χ Διδακτορική Έρευνα ☐ Ανεξάρτητη έρευνα ☐

Τηλ. επικοινωνίας:
E-mail επικοινωνίας: chgyrousis@uth.gr

Η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μετά την συνεδρίασή της, στις 30-8-2022 **εγκρίνει** τη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας.

Ο Πρόεδρος της Εσωτερικής Επιτροπής
Δεοντολογίας του Τμήματος
Φυσικοθεραπείας

Ιωάννης Πουλής
Αναπλ. Καθηγητής

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄ Ερωτηματολόγιο Falls Efficacy Scale International (FES-I)

ΦΥΛΟ: Α ☐ Γ ☐ **ΗΛΙΚΙΑ:**

Θα θέλαμε να σας κάνουμε κάποιες ερωτήσεις σχετικά με το πόσο σας απασχολεί η πιθανότητα να πέσετε. Για κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες, παρακαλώ σημειώστε την απάντηση που σας εκφράζει καλύτερα, για το πόσο δηλαδή σας απασχολεί το γεγονός μιας πιθανής πτώσης. Παρακαλώ να απαντήσετε βάσει του τρόπου με τον οποίο συνήθως κάνετε την κάθε δραστηριότητα. Αν την περίοδο αυτή δεν κάνετε κάποια από τις παρακάτω δραστηριότητες (αν για παράδειγμα κάποιος άλλος ψωνίζει για εσάς), παρακαλώ απαντήστε δείχνοντάς μας πόσο θα σας απασχολούσε η πιθανότητα μιας πτώσης **αν** κάνατε αυτήν τη δραστηριότητα.

		Δε με απασχολεί καθόλου 1	*Με απασχολεί λίγο 2*	*Με απασχολεί αρκετά 3*	*Με απασχολεί πολύ 4*
1	Όταν καθαρίζω το σπίτι (π.χ. σφουγγάρισμα, σκούπισμα ή ξεσκόνισμα)	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
2	Όταν ντύνομαι ή γδύνομαι	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
3	Όταν ετοιμάζω ένα απλό φαγητό	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
4	Όταν κάνω μπάνιο ή ντους	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
5	Όταν πηγαίνω για τα καθημερινά ψώνια	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
6	Όταν κάθομαι ή σηκώνομαι από μια καρέκλα	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
7	Όταν ανεβαίνω ή κατεβαίνω σκάλες	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
8	Όταν κάνω βόλτα στην γειτονιά	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
9	Όταν προσπαθώ να φτάσω κάτι που βρίσκεται ψηλά (π.χ. ράφι) ή στο έδαφος	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
10	Όταν πάω να προλάβω το τηλέφωνο	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
11	Όταν περπατάω σε μία επιφάνεια που γλιστράει (π.χ. με πάγο ή βρεγμένη)	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
12	Όταν πάω για επίσκεψη σε ένα φίλο ή συγγενή	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
13	Όταν περπατάω κάπου που έχει πολύ κόσμο π.χ. στη λαϊκή	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
14	Όταν περπατάω πάνω σε ανώμαλο έδαφος (π.χ. πέτρες, κακοσυντηρημένο πεζοδρόμιο)	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
15	Όταν περπατάω σε ανηφόρα ή κατηφόρα	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐
16	Όταν πηγαίνω σε μία κοινωνική εκδήλωση (π.χ. εκκλησία, οικογενειακή συγκέντρωση, καφενείο, ΚΑΠΗ)	*1* ☐	*2* ☐	*3* ☐	*4* ☐

FES-*I*_ GREEK
Adapted into Greek by: Billis E, Strimpakos N, Kapreli E, Dontas I, Sakellari V, Gioftsos G.
Version 10-09-2005

16-19 σημαίνει χαμηλή ανησυχία πτώσης
20-27 σημαίνει μέτρια ανησυχία πτώσης
28-64 σημαίνει υψηλή ανησυχία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε΄ Δοκιμασία Mini-BESTest

Appendix.
Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test. © 2005–2013 Oregon Health & Science University. All rights reserved.

ANTICIPATORY **SUBSCORE: /6**

1. SIT TO STAND
Instruction: "Cross your arms across your chest. Try not to use your hands unless you must. Do not let your legs lean against the back of the chair when you stand. Please stand up now."
(2) Normal: Comes to stand without use of hands and stabilizes independently.
(1) Moderate: Comes to stand WITH use of hands on first attempt.
(0) Severe: Unable to stand up from chair without assistance OR needs several attempts with use of hands.

2. RISE TO TOES
Instruction: "Place your feet shoulder width apart. Place your hands on your hips. Try to rise as high as you can onto your toes. I will count out loud to 3 seconds. Try to hold this pose for at least 3 seconds. Look straight ahead. Rise now."
(2) Normal: Stable for 3 s with maximum height.
(1) Moderate: Heels up, but not full range (smaller than when holding hands) OR noticeable instability for 3 s.
(0) Severe: ≤3 s.

3. STAND ON ONE LEG
Instruction: "Look straight ahead. Keep your hands on your hips. Lift your leg off of the ground behind you without touching or resting your raised leg upon your other standing leg. Stay standing on one leg as long as you can. Look straight ahead. Lift now."

Left: *Time in Seconds Trial 1:_____Trial 2:_____*
(2) Normal: 20 s.
(1) Moderate: <20 s.
(0) Severe: Unable.

Right: *Time in Seconds Trial 1:_____Trial 2:_____*
(2) Normal: 20 s.
(1) Moderate: <20 s.
(0) Severe: Unable.

To score each side separately, use the trial with the longest time.

To calculate the subscore and total score, use the side [left or right] with the lowest numerical score [ie, the worse side].

REACTIVE POSTURAL CONTROL **SUBSCORE: /6**

4. COMPENSATORY STEPPING CORRECTION–FORWARD
Instruction: "Stand with your feet shoulder width apart, arms at your sides. Lean forward against my hands beyond your forward limits. When I let go, do whatever is necessary, including taking a step, to avoid a fall."
(2) Normal: Recovers independently with a single, large step (second realignment step is allowed).
(1) Moderate: More than one step used to recover equilibrium.
(0) Severe: No step, OR would fall if not caught, OR falls spontaneously.

5. COMPENSATORY STEPPING CORRECTION–BACKWARD
Instruction: "Stand with your feet shoulder width apart, arms at your sides. Lean backward against my hands beyond your backward limits. When I let go, do whatever is necessary, including taking a step, to avoid a fall."
(2) Normal: Recovers independently with a single, large step.
(1) Moderate: More than one step used to recover equilibrium.
(0) Severe: No step, OR would fall if not caught, OR falls spontaneously.

(Continued)

Downloaded from https://academic.oup.com/ptj/article/93/4/571/2735457 by White and Case LLP user on 24 June 2022

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Appendix.
Continued

6. COMPENSATORY STEPPING CORRECTION–LATERAL
Instruction: "Stand with your feet together, arms down at your sides. Lean into my hand beyond your sideways limit. When I let go, do whatever is necessary, including taking a step, to avoid a fall."

Left
(2) Normal: Recovers independently with 1 step (crossover or lateral OK).
(1) Moderate: Several steps to recover equilibrium.
(0) Severe: Falls, or cannot step.

Right
(2) Normal: Recovers independently with 1 step (crossover or lateral OK).
(1) Moderate: Several steps to recover equilibrium.
(0) Severe: Falls, or cannot step.

Use the side with the lowest score to calculate subscore and total score.

SENSORY ORIENTATION **SUBSCORE: /6**

7. STANCE (FEET TOGETHER); EYES OPEN, FIRM SURFACE
Instruction: "Place your hands on your hips. Place your feet together until almost touching. Look straight ahead. Be as stable and still as possible, until I say stop."
*Time in seconds:*_____
(2) Normal: 30 s.
(1) Moderate: <30 s.
(0) Severe: Unable.

8. STANCE (FEET TOGETHER); EYES CLOSED, FOAM SURFACE
Instruction: "Step onto the foam. Place your hands on your hips. Place your feet together until almost touching. Be as stable and still as possible, until I say stop. I will start timing when you close your eyes."
*Time in seconds:*_____
(2) Normal: 30 s.
(1) Moderate: <30 s.
(0) Severe: Unable.

9. INCLINE–EYES CLOSED
Instruction: "Step onto the incline ramp. Please stand on the incline ramp with your toes toward the top. Place your feet shoulder width apart and have your arms down at your sides. I will start timing when you close your eyes."
*Time in seconds:*_____
(2) Normal: Stands independently 30 s and aligns with gravity.
(1) Moderate: Stands independently <30 s OR aligns with surface.
(0) Severe: Unable.

DYNAMIC GAIT **SUBSCORE: /10**

10. CHANGE IN GAIT SPEED
Instruction: "Begin walking at your normal speed, when I tell you 'fast,' walk as fast as you can. When I say 'slow,' walk very slowly."
(2) Normal: Significantly changes walking speed without imbalance.
(1) Moderate: Unable to change walking speed or signs of imbalance.
(0) Severe: Unable to achieve significant change in walking speed AND signs of imbalance.

(Continued)

Downloaded from https://academic.oup.com/ptj/article/93/4/571/2735457 by White and Case LLP user on 24 June 2022

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Appendix.
Continued

11. WALK WITH HEAD TURNS–HORIZONTAL
Instruction: "Begin walking at your normal speed, when I say 'right,' turn your head and look to the right. When I say 'left,' turn your head and look to the left. Try to keep yourself walking in a straight line."
(2) Normal: performs head turns with no change in gait speed and good balance.
(1) Moderate: performs head turns with reduction in gait speed.
(0) Severe: performs head turns with imbalance.

12. WALK WITH PIVOT TURNS
Instruction: "Begin walking at your normal speed. When I tell you to 'turn and stop,' turn as quickly as you can, face the opposite direction, and stop. After the turn, your feet should be close together."
(2) Normal: Turns with feet close FAST (≤3 steps) with good balance.
(1) Moderate: Turns with feet close SLOW (≥4 steps) with good balance.
(0) Severe: Cannot turn with feet close at any speed without imbalance.

13. STEP OVER OBSTACLES
Instruction: "Begin walking at your normal speed. When you get to the box, step over it, not around it and keep walking."
(2) Normal: Able to step over box with minimal change of gait speed and with good balance.
(1) Moderate: Steps over box but touches box OR displays cautious behavior by slowing gait.
(0) Severe: Unable to step over box OR steps around box.

14. TIMED UP & GO WITH DUAL TASK *[3-METER WALK]*
Instruction TUG: "When I say 'Go,' stand up from chair, walk at your normal speed across the tape on the floor, turn around, and come back to sit in the chair."

Instruction TUG with Dual Task: "Count backwards by threes starting at ___. When I say 'Go,' stand up from chair, walk at your normal speed across the tape on the floor, turn around, and come back to sit in the chair. Continue counting backwards the entire time."

TUG: _____seconds; Dual Task TUG: _____seconds
(2) Normal: No noticeable change in sitting, standing or walking while backward counting when compared to TUG without Dual Task.
(1) Moderate: Dual Task affects either counting OR walking (>10%) when compared to the TUG without Dual Task.
(0) Severe: Stops counting while walking OR stops walking while counting.
When scoring item 14, if subject's gait speed slows more than 10% between the TUG without and with a Dual Task, the score should be decreased by a point.

TOTAL SCORE: _____/28

Mini-BESTest Instructions
Subject Conditions: Subject should be tested with flat-heeled shoes OR shoes and socks off.
Equipment: Temper® foam (also called T-foam™, 4 inches thick, medium-density T41 firmness rating), chair without arm rests or wheels, incline ramp, stopwatch, a box (9 inches high) and a 3-meter distance measured out and marked on the floor with tape [from chair].
Scoring: The test has a maximum score of **28** points from **14 items** that are each scored from 0 to 2. "0" indicates the lowest level of function and "2" the highest level of function.

If a subject must use an assistive device for an item, score that item one category lower.

If a subject requires physical assistance to perform an item, score "0" for that item.

For **Item 3** (stand on one leg) and **Item 6** (compensatory stepping–lateral), only include the score for one side (the worse score).

For **Item 3** (stand on one leg), select the best time of the 2 trials [from a given side] for the score.

For **Item 14** (timed up & go with dual task), if a person's gait slows greater than 10% between the TUG without and with a dual task, then the score should be decreased by a point.

(Continued)

Downloaded from https://academic.oup.com/ptj/article/93/4/571/2735457 by White and Case LLP user on 24 June 2022

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ΄Έντυπο Συναίνεσης Φυσικοθεραπευτηρίου

Ευ Κίνησις

Ως υπεύθυνη του εργαστηρίου φυσικοθεραπείας "Ευ κίνησις" στην πόλη της Νάουσας Ημαθίας, επιτρέπω τον Γυρούση Χριστόδουλο να χρησιμοποιήσει τον χώρο του γυμναστηρίου για τη διεξαγωγή των μετρήσεων της μεταπτυχιακής του διατριβής.

Βασιλείου Αγγελίνα Ημερομηνία: 17/08/22

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Αρθρογραφία

1) Abrass, I. B. (1990). The biology and physiology of aging. *West J Med, 153*(6), 641-645.

2) Akyol, A. D. (2007). Falls in the elderly: what can be done? *Int Nurs Rev, 54*(2), 191-196. doi:10.1111/j.1466-7657.2007.00505.x

3) Al-Aama, T. (2011). Falls in the elderly: spectrum and prevention. *Can Fam Physician, 57*(7), 771-776.

4) Alencar, M. A., Arantes, P. M., Dias, J. M., Kirkwood, R. N., Pereira, L. S., & Dias, R. C. (2007). Muscular function and functional mobility of faller and non-faller elderly women with osteoarthritis of the knee. *Braz J Med Biol Res, 40*(2), 277-283. doi:10.1590/s0100-879x2007000200016

5) Alosaimi, R. M., Almegbas, N. R., Almutairi, G. R., Alqahtani, M. A., Batook, S. G., Alfageh, I. A., . . . Alenazi, A. M. (2023). The Five Times Sit-to-Stand Test is associated with both history of falls and fear of falling among community adults aged 50 years and older. *Ir J Med Sci*. doi:10.1007/s11845-023-03287-9

6) Andersen, G. J. (2012). Aging and vision: changes in function and performance from optics to perception. *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci, 3*(3), 403-410. doi:10.1002/wcs.1167

7) Anson, E., Thompson, E., Ma, L., & Jeka, J. (2019). Reliability and Fall Risk Detection for the BESTest and Mini-BESTest in Older Adults. *J Geriatr Phys Ther, 42*(2), 81-85. doi:10.1519/JPT.0000000000000123

8) Asamoah, M. (2014). *Re-examination of the limitations associated with correlational research*. Journal of Educational Research and Reviews, 2(4), 45-52.

9) Billis, E., Strimpakos, N., Kapreli, E., Sakellari, V., Skelton, D. A., Dontas, I., . . . Gioftsos, G. (2011). Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

(FES-I) in Greek community-dwelling older adults. *Disabil Rehabil, 33*(19-20), 1776-1784. doi:10.3109/09638288.2010.546937

10) Binotto, M. A., Lenardt, M. H., & Rodriguez-Martinez, M. D. C. (2018). Physical frailty and gait speed in community elderly: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP, 52*, e03392. doi:10.1590/S1980-220X2017028703392

11) Bischoff, H. A., Stähelin, H. B., Monsch, A. U., Iversen, M. D., Weyh, A., von Dechend, M., . . . Theiler, R. (2003). Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing, 32*(3), 315-320. doi:10.1093/ageing/32.3.315

12) Bohannon, R. W. (2006). Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther, 29*(2), 64-68. doi:10.1519/00139143-200608000-00004

13) Bouca-Machado, R., Duarte, G. S., Patriarca, M., Castro Caldas, A., Alarcao, J., Fernandes, R. M., . . . Ferreira, J. J. (2020). Measurement Instruments to Assess Functional Mobility in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Mov Disord Clin Pract, 7*(2), 129-139. doi:10.1002/mdc3.12874

14) Bowl, M. R., & Dawson, S. J. (2019). Age-Related Hearing Loss. *Cold Spring Harb Perspect Med, 9*(8). doi:10.1101/cshperspect.a033217

15) Corrigan, D., & Bohannon, R. W. (2001). Relationship between knee extension force and stand-up performance in community-dwelling elderly women. *Arch Phys Med Rehabil, 82*(12), 1666-1672. doi:10.1053/apmr.2001.26811

16) Csuka, M., & McCarty, D. J. (1985). Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. *Am J Med, 78*(1), 77-81. doi:10.1016/0002-9343(85)90465-6

17) Cuevas-Trisan, R. (2017). Balance Problems and Fall Risks in the Elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am, 28*(4), 727-737. doi:10.1016/j.pmr.2017.06.006

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

18) Delbaere, K., Close, J. C., Mikolaizak, A. S., Sachdev, P. S., Brodaty, H., & Lord, S. R. (2010). The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age Ageing, 39*(2), 210-216. doi:10.1093/ageing/afp225

19) Deschenes, M. R. (2004). Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports Med, 34*(12), 809-824. doi:10.2165/00007256-200434120-00002

20) Dias, R. C., Freire, M. T., Santos, E. G., Vieira, R. A., Dias, J. M., & Perracini, M. R. (2011). Characteristics associated with activity restriction induced by fear of falling in community-dwelling elderly. *Rev Bras Fisioter, 15*(5), 406-413.

21) Duncan, R. P., & Earhart, G. M. (2012). Should One Measure Balance or Gait to Best Predict Falls among People with Parkinson Disease? *Parkinsons Dis, 2012*, 923493. doi:10.1155/2012/923493

22) Dziechciaz, M., & Filip, R. (2014). Biological psychological and social determinants of old age: bio-psycho-social aspects of human aging. *Ann Agric Environ Med, 21*(4), 835-838. doi:10.5604/12321966.1129943

23) Fan, Y., Li, Z., Han, S., Lv, C., & Zhang, B. (2016). The influence of gait speed on the stability of walking among the elderly. *Gait Posture, 47*, 31-36. doi:10.1016/j.gaitpost.2016.02.018

24) Ferrucci, L., Giallauria, F., & Guralnik, J. M. (2008). Epidemiology of Aging. *Radiologic Clinics of North America, 46*(4), 643-652. doi:10.1016/j.rcl.2008.07.005

25) Fozard, J. L., Vercryssen, M., Reynolds, S. L., Hancock, P. A., & Quilter, R. E. (1994). Age differences and changes in reaction time: the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *J Gerontol, 49*(4), P179-189. doi:10.1093/geronj/49.4.p179

26) Fried, L. P. (2000). Epidemiology of aging. *Epidemiol Rev, 22*(1), 95-106. doi:10.1093/oxfordjournals.epirev.a018031

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

27) Ganea, R., Paraschiv-Ionescu, A., Büla, C., Rochat, S., & Aminian, K. (2011). Multi-parametric evaluation of sit-to-stand and stand-to-sit transitions in elderly people. *Med Eng Phys, 33*(9), 1086-1093. doi:10.1016/j.medengphy.2011.04.015

28) Gault, M. L., & Willems, M. E. (2013). Aging, functional capacity and eccentric exercise training. *Aging Dis, 4*(6), 351-363. doi:10.14336/AD.2013.0400351

29) Gazibara, T., Kurtagic, I., Kisic-Tepavcevic, D., Nurkovic, S., Kovacevic, N., Gazibara, T., & Pekmezovic, T. (2017). Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics, 17*(4), 215-223. doi:10.1111/psyg.12217

30) Gavalas, V., & Papanis, E. (2013). THE DEMOGRAPHY OF DISABILITY IN GREECE: EVIDENCE FROM THE LABOUR FORCE SURVEY OF 2002. *The Cyprus Journal of Sciences*, *10*, 25–46.

31) Goldberg, A., Chavis, M., Watkins, J., & Wilson, T. (2012). The five-times-sit-to-stand test: validity, reliability and detectable change in older females. *Aging Clin Exp Res, 24*(4), 339-344. doi:10.1007/bf03325265

32) Gross, M. M., Stevenson, P. J., Charette, S. L., Pyka, G., & Marcus, R. (1998). Effect of muscle strength and movement speed on the biomechanics of rising from a chair in healthy elderly and young women. *Gait Posture, 8*(3), 175-185. doi:10.1016/s0966-6362(98)00033-2

33) Hacidursunoglu Erbas, D., Cinar, F., & Eti Aslan, F. (2021). Elderly patients and falls: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res, 33*(11), 2953-2966. doi:10.1007/s40520-021-01843-w

34) Halil, M., Ulger, Z., Cankurtaran, M., Shorbagi, A., Yavuz, B. B., Dede, D., . . . Ariogul, S. (2006). Falls and the elderly: is there any difference in the developing world?

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

A cross-sectional study from Turkey. *Arch Gerontol Geriatr, 43*(3), 351-359. doi:10.1016/j.archger.2005.12.005

35) Hill, K. D., Vu, M., & Walsh, W. (2007). Falls in the acute hospital setting--impact on resource utilisation. *Aust Health Rev, 31*(3), 471-477. doi:10.1071/ah070471

36) Hoang, O. T., Jullamate, P., Piphatvanitcha, N., & Rosenberg, E. (2017). Factors related to fear of falling among community-dwelling older adults. *J Clin Nurs, 26*(1-2), 68-76. doi:10.1111/jocn.13337

37) Jack, C. I., Smith, T., Neoh, C., Lye, M., & McGalliard, J. N. (1995). Prevalence of low vision in elderly patients admitted to an acute geriatric unit in Liverpool: elderly people who fall are more likely to have low vision. *Gerontology, 41*(5), 280-285. doi:10.1159/000213695

38) Jahn, K. (2019). The Aging Vestibular System: Dizziness and Imbalance in the Elderly. *Adv Otorhinolaryngol, 82*, 143-149. doi:10.1159/000490283

Jung, D. (2008). Fear of falling in older adults: comprehensive review. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci), 2*(4), 214-222. doi:10.1016/s1976-1317(09)60003-7

39) Kannus, P., Sievänen, H., Palvanen, M., Järvinen, T., & Parkkari, J. (2005). Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *The Lancet, 366*(9500), 1885-1893. doi:10.1016/s0140-6736(05)67604-0

40) Karakaya, M. G., Bilgin, S. C., Ekici, G., Köse, N., & Otman, A. S. (2009). Functional mobility, depressive symptoms, level of independence, and quality of life of the elderly living at home and in the nursing home. *J Am Med Dir Assoc, 10*(9), 662-666. doi:10.1016/j.jamda.2009.06.002

41) Katsarkas, A. (1994). Dizziness in aging: a retrospective study of 1194 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg, 110*(3), 296-301. doi:10.1177/019459989411000306

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

42) Kumar S, Vendhan G, Awasthi S, et al. Relationship between fear of falling, balance impairment and functional mobility in community dwelling elderly. Indian J Phys Med Rehabil. 2008;19:48-52.

43) Laessoe, U., Hoeck, H. C., Simonsen, O., Sinkjaer, T., & Voigt, M. (2007). Fall risk in an active elderly population--can it be assessed? *J Negat Results Biomed, 6*, 2. doi:10.1186/1477-5751-6-2

44) Lavedan, A., Viladrosa, M., Jurschik, P., Botigue, T., Nuin, C., Masot, O., & Lavedan, R. (2018). Fear of falling in community-dwelling older adults: A cause of falls, a consequence, or both? *PLoS One, 13*(3), e0194967. doi:10.1371/journal.pone.0194967

45) Li, F., Fisher, K. J., Harmer, P., McAuley, E., & Wilson, N. L. (2003). Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability, and quality of life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, 58*(5), P283-290. doi:10.1093/geronb/58.5.p283

46) Lopes, L. K. R., Scianni, A. A., Lima, L. O., de Carvalho Lana, R., & Rodrigues-De-Paula, F. (2020). The Mini-BESTest is an independent predictor of falls in Parkinson Disease. *Braz J Phys Ther, 24*(5), 433-440. doi:10.1016/j.bjpt.2019.07.006

47) Lord, S. R., Clark, R. D., & Webster, I. W. (1991). Postural stability and associated physiological factors in a population of aged persons. *J Gerontol, 46*(3), M69-76. doi:10.1093/geronj/46.3.m69

48) Lord, S. R. (2006). Visual risk factors for falls in older people. *Age Ageing, 35 Suppl 2*, ii42-ii45. doi:10.1093/ageing/afl085

49) Lusardi, M. M., Fritz, S., Middleton, A., Allison, L., Wingood, M., Phillips, E., . . . Chui, K. K. (2017). Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther, 40*(1), 1-36. doi:10.1519/jpt.0000000000000099

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

50) Lyons, J. G., Heeren, T., Stuver, S. O., & Fredman, L. (2015). Assessing the agreement between 3-meter and 6-meter walk tests in 136 community-dwelling older adults. *J Aging Health, 27*(4), 594-605. doi:10.1177/0898264314556987

51) Lytras, D., Sykaras, E., Iakovidis, P., Kasimis, K., Myrogiannis, I., & Kottaras, A. (2022). Recording of Falls in Elderly Fallers in Northern Greece and Evaluation of Aging Health-Related Factors and Environmental Safety Associated with Falls: A Cross-Sectional Study. *Occup Ther Int, 2022*, 9292673. doi:10.1155/2022/9292673

52) MacKay, S., Ebert, P., Harbidge, C., & Hogan, D. B. (2021). Fear of Falling in Older Adults: A Scoping Review of Recent Literature. *Can Geriatr J, 24*(4), 379-394. doi:10.5770/cgj.24.521

53) Makino, K., Makizako, H., Doi, T., Tsutsumimoto, K., Hotta, R., Nakakubo, S., . . . Shimada, H. (2017). Fear of falling and gait parameters in older adults with and without fall history. *Geriatr Gerontol Int, 17*(12), 2455-2459. doi:10.1111/ggi.13102

54) Mancini, M., & Horak, F. B. (2010). The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. *Eur J Phys Rehabil Med, 46*(2), 239-248.

55) Marques, A., Almeida, S., Carvalho, J., Cruz, J., Oliveira, A., & Jacome, C. (2016). Reliability, Validity, and Ability to Identify Fall Status of the Balance Evaluation Systems Test, Mini-Balance Evaluation Systems Test, and Brief-Balance Evaluation Systems Test in Older People Living in the Community. *Arch Phys Med Rehabil, 97*(12), 2166-2173 e2161. doi:10.1016/j.apmr.2016.07.011

56) Martin, F. C., Hart, D., Spector, T., Doyle, D. V., & Harari, D. (2005). Fear of falling limiting activity in young-old women is associated with reduced functional mobility rather than psychological factors. *Age Ageing, 34*(3), 281-287. doi:10.1093/ageing/afi074

57) Matsumura, B. A., & Ambrose, A. F. (2006). Balance in the elderly. *Clin Geriatr Med, 22*(2), 395-412; x. doi:10.1016/j.cger.2005.12.007

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

58) McGough, E. L., Logsdon, R. G., Kelly, V. E., & Teri, L. (2013). Functional mobility limitations and falls in assisted living residents with dementia: physical performance assessment and quantitative gait analysis. *J Geriatr Phys Ther, 36*(2), 78-86. doi:10.1519/JPT.0b013e318268de7f

59) Menz, H. B., Morris, M. E., & Lord, S. R. (2005). Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and functional ability in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 60*(12), 1546-1552. doi:10.1093/gerona/60.12.1546

60) Moreira, N. B., Rodacki, A. L. F., Pereira, G., & Bento, P. C. B. (2018). Does functional capacity, fall risk awareness and physical activity level predict falls in older adults in different age groups? *Arch Gerontol Geriatr, 77*, 57-63. doi:10.1016/j.archger.2018.04.002

61) Nightingale, C. J., Mitchell, S. N., & Butterfield, S. A. (2019). Validation of the Timed Up and Go Test for Assessing Balance Variables in Adults Aged 65 and Older. *J Aging Phys Act, 27*(2), 230-233. doi:10.1123/japa.2018-0049

62) Oliveira, A., Nossa, P., & Mota-Pinto, A. (2019). Assessing Functional Capacity and Factors Determining Functional Decline in the Elderly: A Cross-Sectional Study. *Acta Med Port, 32*(10), 654-660. doi:10.20344/amp.11974

63) Papa, E. V., Dong, X., & Hassan, M. (2017). Skeletal Muscle Function Deficits in the Elderly: Current Perspectives on Resistance Training. *J Nat Sci, 3*(1).

64) Papadimitriou, A., Foscolou, A., Itsiopoulos, C., Thodis, A., Kouris-Blazos, A., Brazionis, L., . . . Sidossis, L. S. (2021). Successful aging and lifestyle comparison of Greeks living in Greece and abroad: the epidemiological Mediterranean Islands Study (MEDIS). *Arch Gerontol Geriatr, 97*, 104523. doi:10.1016/j.archger.2021.104523

65) Pasquetti, P., Apicella, L., & Mangone, G. (2014). Pathogenesis and treatment of falls in elderly. *Clin Cases Miner Bone Metab, 11*(3), 222-225.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

66) Perry, S. D. (2006). Evaluation of age-related plantar-surface insensitivity and onset age of advanced insensitivity in older adults using vibratory and touch sensation tests. *Neurosci Lett, 392*(1-2), 62-67. doi:10.1016/j.neulet.2005.08.060

67) Persad, C. C., Cook, S., & Giordani, B. (2010). Assessing falls in the elderly: should we use simple screening tests or a comprehensive fall risk evaluation? *Eur J Phys Rehabil Med, 46*(2), 249-259.

68) Pinheiro, P. A., Carneiro, J. A., Coqueiro, R. S., Pereira, R., & Fernandes, M. H. (2016). "Chair Stand Test" as Simple Tool for Sarcopenia Screening in Elderly Women. *J Nutr Health Aging, 20*(1), 56-59. doi:10.1007/s12603-016-0676-3

69) Rousch. (2021). Agreement in W eement in Walking Speed Measur alking Speed Measured Using F ed Using Four Diff our Different Outcome Measur Outcome Measures: 6-Meter W es: 6-Meter Walk Test, 10-Meter W est, 10-Meter Walk Test, 2-Minute Walk Test, and 6-Minute Walk Test *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice, 19*(2).

70) Rydwik, E., Bergland, A., Forsén, L., & Frändin, K. (2012). Investigation into the reliability and validity of the measurement of elderly people's clinical walking speed: a systematic review. *Physiother Theory Pract, 28*(3), 238-256. doi:10.3109/09593985.2011.601804

71) Roush J, Heick JD, Hawk T, Eurek D, Wallis A, Kiflu D. Agreement in Walking Speed Measured Using Four Different Outcome Measures: 6-Meter Walk Test, 10-Meter Walk Test, 2-Minute Walk Test, and 6-Minute Walk Test. The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice. 2021 Jan 01;19(2), Article 7.

72) Schultz, A., Ashton-Miller, J. A., & Alexander, N. B. (1997). What leads to age and gender differences in balance maintenance and recovery? *Muscle & Nerve*, *20*(S5), 60–64. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4598(1997)5+<60::AID-MUS15>3.0.CO;2-2

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

73) Scott, V., Votova, K., Scanlan, A., & Close, J. (2007). Multifactorial and functional mobility assessment tools for fall risk among older adults in community, home-support, long-term and acute care settings. *Age Ageing, 36*(2), 130-139. doi:10.1093/ageing/afl165

74) Shimada, H., Ishizaki, T., Kato, M., Morimoto, A., Tamate, A., Uchiyama, Y., & Yasumura, S. (2010). How often and how far do frail elderly people need to go outdoors to maintain functional capacity? *Arch Gerontol Geriatr, 50*(2), 140-146. doi:10.1016/j.archger.2009.02.015

75) Shumway-Cook, A., Brauer, S., & Woollacott, M. (2000). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther, 80*(9), 896-903.

76) Siggeirsdóttir, K., Jónsson, B. Y., Jónsson, H., Jr., & Iwarsson, S. (2002). The timed 'Up & Go' is dependent on chair type. *Clin Rehabil, 16*(6), 609-616. doi:10.1191/0269215502cr529oa

77) Sotoudeh, G. R., Mohammadi, R., Mosallanezhad, Z., Viitasara, E., & Soares, J. J. F. (2018). The prevalence, circumstances and consequences of unintentional falls among elderly Iranians: A population study. *Arch Gerontol Geriatr, 79*, 123-130. doi:10.1016/j.archger.2018.08.001

78) Soubra, R., Chkeir, A., & Novella, J. L. (2019). A Systematic Review of Thirty-One Assessment Tests to Evaluate Mobility in Older Adults. *Biomed Res Int, 2019*, 1354362. doi:10.1155/2019/1354362

79) Steffen, T. M., Hacker, T. A., & Mollinger, L. (2002). 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, 82*(2), 128-137. doi:10.1093/ptj/82.2.128

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Sturnieks, D. L., St George, R., & Lord, S. R. (2008). Balance disorders in the elderly. *Neurophysiol Clin, 38*(6), 467-478. doi:10.1016/j.neucli.2008.09.001

Teixeira, D. K. d. S., Andrade, L. M., Santos, J. L. P., & Caires, E. S. (2019). Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 22*(3). doi:10.1590/1981-22562019022.180229

Telenius, E. W., Engedal, K., & Bergland, A. (2015). Inter-rater reliability of the Berg Balance Scale, 30 s chair stand test and 6 m walking test, and construct validity of the Berg Balance Scale in nursing home residents with mild-to-moderate dementia. *BMJ Open, 5*(9), e008321. doi:10.1136/bmjopen-2015-008321

Tian, J. R., Crane, B. T., Wiest, G., & Demer, J. L. (2002). Effect of aging on the human initial interaural linear vestibulo-ocular reflex. *Exp Brain Res, 145*(2), 142-149. doi:10.1007/s00221-002-1111-z

Viccaro, L. J., Perera, S., & Studenski, S. A. (2011). Is timed up and go better than gait speed in predicting health, function, and falls in older adults? *J Am Geriatr Soc, 59*(5), 887-892. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03336.x

Wagner, K. H., Cameron-Smith, D., Wessner, B., & Franzke, B. (2016). Biomarkers of Aging: From Function to Molecular Biology. *Nutrients, 8*(6). doi:10.3390/nu8060338

Wert, D. M., Talkowski, J. B., Brach, J., & VanSwearingen, J. (2010). Characteristics of walking, activity, fear of falling, and falls in community-dwelling older adults by residence. *J Geriatr Phys Ther, 33*(1), 41-45.

Yeung, S. S. Y., Reijnierse, E. M., Pham, V. K., Trappenburg, M. C., Lim, W. K., Meskers, C. G. M., & Maier, A. B. (2019). Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle, 10*(3), 485-500. doi:10.1002/jcsm.12411

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172

Yingyongyudha, A., Saengsirisuwan, V., Panichaporn, W., & Boonsinsukh, R. (2016). The Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) Demonstrates Higher Accuracy in Identifying Older Adult Participants With History of Falls Than Do the BESTest, Berg Balance Scale, or Timed Up and Go Test. *J Geriatr Phys Ther, 39*(2), 64-70. doi:10.1519/JPT.0000000000000050

Zhang, F., Ferrucci, L., Culham, E., Metter, E. J., Guralnik, J., & Deshpande, N. (2013). Performance on five times sit-to-stand task as a predictor of subsequent falls and disability in older persons. *J Aging Health, 25*(3), 478-492. doi:10.1177/0898264313475813

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
15/01/2026 02:10:02 EET - 18.97.9.172