



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΓΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Διευθυντής ΠΜΣ: Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**«Η ισορροπία της καθιστής θέσης ως προβλεπτικός παράγοντας ανεξάρτητης βάδισης
σε ασθενείς μετά από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο: μια συστηματική ανασκόπηση»**

Καραγιαννίδου Ευγενία

Φυσικοθεραπεύτρια

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των

απαιτήσεων για την απόκτηση του

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

«ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»

Λάρισα, Ιούνιος 2024



**DEPARTMENT OF MEDICINE
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF THESSALY**



**POSTGRADUATE PROGRAM
NEUROREHABILITATION**

Director of the Postgraduate Program: Professor EFTHIMIOS G. DARDIOTIS

POSTGRADUATE THESIS

**Sitting balance as a predictive factor for independent gait for patients after stroke; a
systematic review**

Karagiannidou Evgenia

Physiotherapist

Submitted for partial completion of
requirements in order to obtain the
Master of Science Degree on
«NEUROREHABILITATION»

Larissa, June 2024

«Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει της πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας:

Υπογραφή: Καραγιαννίδου Ευγενία»

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2024

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιβλέπουσα: Φώλια Βασιλική, Επίκ. Καθηγήτρια Ψυχολογίας, ΑΠΘ

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

1. Φώλια Βασιλική, Επίκ. Καθηγήτρια Ψυχολογίας, ΑΠΘ
2. Γρηγόριος Νάσιος, Αναπλ. Καθηγητής, Τμήμα Λογοθεραπείας, ΠΙ
3. Ευθύμιος Δαρδιώτης, Καθηγητής Νευρολογίας, ΠΘ

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά: Independent sitting as a predictive factor in independent gait for patients with stroke

Περίληψη

Σκοπός αυτής της συστηματικής ανασκόπησης είναι να διερευνηθεί το αν η δυνατότητα ισορροπίας στην καθιστή θέση κατά την πρώιμη κλινική αξιολόγηση αποτελεί προγνωστικό δείκτη ανεξάρτητης βάδισης στο κοντινό μέλλον. Ολοένα και περισσότερες επιστημονικές έρευνες αποδεικνύουν ότι ασθενείς που επιτυγχάνουν να ισορροπούν στην καθιστή θέση έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να βαδίσουν ανεξάρτητα στο μέλλον. Μία τέτοια εκτίμηση θα βοηθούσε στην εφαρμογή εστιασμένου προγράμματος αποκατάστασης ανάλογα με τις ανάγκες και τα ελλείμματα του ασθενή, και συνεπώς θα έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη δυνατή επαναφορά της λειτουργικότητάς του. Για τη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση έγινε αναζήτηση επιστημονικών μελετών που διερευνούν την συσχέτιση των δυο παραπάνω μεταβλητών και από την οποία προέκυψαν επτά μελέτες που τηρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής. Οι έξι από τις επτά μελέτες συμφωνούν με την πρόταση ότι η ισορροπία στην καθιστή θέση σε πρώιμο στάδιο μετά την εμφάνιση του ΑΕΕ μπορεί να αποτελέσει προγνωστικό παράγοντα μετέπειτα ανεξάρτητης βάδισης. Ωστόσο, ο μικρός αριθμός της υφιστάμενης βιβλιογραφίας επιτείνει την ανάγκη πραγματοποίησης περισσότερων ερευνών με εστίαση στην διατήρηση της στατικής ισορροπίας στην καθιστή θέση στο οξύ στάδιο ως προβλεπτικό παράγοντα ανεξάρτητης ή μη ανεξάρτητης βάδισης μετά το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

Λέξεις κλειδιά: αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, στατική καθιστή θέση, ισορροπία, ανεξάρτητη βάδιση, πρόγνωση

Abstract

The purpose of this literature review is to investigate whether sitting balance ability at early clinical assessment is a predictor of independent walking in the near future. More and more scientific research proves that patients who manage to balance in a sitting position are more likely to walk independently in the future. Such an assessment would help to implement a focused rehabilitation program according to the patient's needs and deficits, and therefore result in the best possible restoration of his functionality. For this specific systematic review, a search was made for scientific studies that investigate the correlation of the above two variables and from which seven studies that met the inclusion criteria emerged. Six of the seven studies agree with the proposition that sitting balance early after stroke may be a predictor of later independent walking. However, the small amount of existing literature emphasizes the need for more research focusing on maintaining static sitting balance in the acute stage as a predictor of independent or non-independent walking after stroke.

Key words: stroke, static sitting position, balance, independent gait, prediction

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1.1. Ορισμός και είδη Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου	8
1.2. Η σημαντικότητα της ισορροπίας στην καθιστή θέση	9
1.3. Η σχέση καθιστής θέσης και ανεξάρτητης βάδισης σε νευρολογικές παθολογίες και νευροεκφυλιστικά νοσήματα.....	9
1.3.1. Η σχέση καθιστής θέσης και ανεξάρτητης βάδισης στο ΑΕΕ	10
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	11
2.1. Αναζήτηση βιβλιογραφίας.....	11
2.2. Κριτήρια επιλογής.....	12
2.3. Κριτήρια συμπερίληψης.....	12
2.4. Κριτήρια αποκλεισμού	12
2.5. Αξιολόγηση ποιότητας	12
2.6. Εξαγωγή δεδομένων.....	13
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	13
3.1. Αναζήτηση βιβλιογραφίας.....	13
3.2. Έλεγχος ποιότητας	13
3.3. Χαρακτηριστικά ερευνών	14
3.4. Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	14
3.5. Διαδικασία και εργαλεία αξιολόγησης	15
3.6. Σύνοψη ερευνών.....	15
3.6. Ανάλυση μελετών	18
4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	23
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	30
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 - Κλίμακα Newcastle-Ottawa αξιολόγησης ποιότητας για μελέτες κοόρτης.....	34
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - Σύγκριση μελετών	36

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας (WHO), περίπου 15 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως βιώνουν αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο ετησίως (<https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>). Η άμεση και κατάλληλη διαχείρισή του είναι άκρως σημαντική και καθοριστική για την μελλοντική αποκατάσταση των ασθενών.

Για το λόγο αυτό, η ανάγκη διερεύνησης και διαλεύκανσης της παθολογίας αυτής είναι αδιαμφισβήτητη, τόσο σε επίπεδο θεραπείας όσο και σε επίπεδο πρόληψης. Ένας πρωταρχικός στόχος της αποκατάστασης μετά από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο αποτελεί η ανάκτηση της βάδισης. Για αυτό το λόγο, η όσο το δυνατόν πρότερη πρόβλεψη της ανεξάρτητης βάδισης είναι άκρως σημαντική για την αποκατάσταση (Ishiwatari et al., 2022). Ανά τα χρόνια ολοένα και περισσότεροι ερευνητές στρέφουν το ενδιαφέρον τους στους προβλεπτικούς παράγοντες της μετέπειτα φυσικής κατάστασης και λειτουργικότητας του ασθενή (φύλο, ηλικία, πλευρά βλάβης, κινητικότητα, ισορροπία κ.ά.), με έναν από αυτούς να είναι η ισορροπία στην καθιστή θέση, η οποία αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για πρόβλεψη ανεξάρτητης βάδισης (Masiero et al., 2007). Η εκτίμηση αυτών των μεταβλητών θα βοηθούσε στην εφαρμογή εστιασμένου προγράμματος θεραπείας ανάλογα με τις ανάγκες και τα ελλείμματα του ασθενή, και θα έθετε ρεαλιστικούς θεραπευτικούς στόχους (Veerbeek et al., 2011). Στόχος αυτής της συστηματικής ανασκόπησης είναι η εκτίμηση της ισορροπίας συγκεκριμένα στην καθιστή θέση ως προβλεπτικός παράγοντας της μετέπειτα ανεξάρτητης βάδισης.

1.1. Ορισμός και είδη Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου

Ως Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο ορίζεται η ξαφνική δυσλειτουργία μιας περιοχής του εγκεφάλου ως αποτέλεσμα ισχαιμίας ή αιμορραγίας εγκεφαλικής αρτηρίας ή αγγείου. Έτσι προκύπτουν δύο τύποι εγκεφαλικών επεισοδίων βάσει αιτιοπαθολογίας: τα ισχαιμικά, όπου προκαλείται διακοπή της ροής του αίματος σε μια εγκεφαλική αρτηρία ή ένα αγγείο, και τα αιμορραγικά, όπου παρατηρείται ανεξέλεγκτη κυκλοφορία αίματος λόγω διακοπής της συνέχειας μιας εγκεφαλικής αρτηρίας ή ενός αγγείου. Τα ισχαιμικά, που αποτελούν το 85% όλων των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες: αθηροσκλήρυνση μεγάλων αρτηριών, καρδιοεμβολικά, απόφραξη μικρού αγγείου (κενοτοπιώδη) και ακαθόριστης αιτιολογίας (Dardiotis, 2014). Τα αιμορραγικά αποτελούν το 15% των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και διακρίνονται σε υποαραχνοειδή αιμορραγία λόγω ρήξης αγγείου της χοριοειδούς μήνιγγας και σε ενδοεγκεφαλική αιμορραγία που οφείλεται σε ρήξη εγκεφαλικού αγγείου.

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αρτηριών διακρίνονται ακόμα και με βάση το είδος της αρτηρίας που έχει υποστεί βλάβη σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο πρόσθιας, μέσης, οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας, καρωτίδας, σπονδυλοβασική, πρόσθια κάτω παρεγκεφαλιδική, οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική, άνω παρεγκεφαλιδική.

Ως κύριες επιπτώσεις ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου χαρακτηρίζονται οι: κινητική δυσλειτουργία, αισθητική δυσλειτουργία, η γνωσιακή έκπτωση, η διαταραχή του οπτικού πεδίου και η δυσλειτουργία της γλώσσας (Nickols-Marsen, 2017; Aloizou, 2021).

1.2. Η σημαντικότητα της ισορροπίας στην καθιστή θέση

Η κατοχή της ανεξάρτητης καθιστής θέσης είναι μια από τις πιο βασικές λειτουργικές δραστηριότητες και είναι άκρως απαραίτητη για την ανεξαρτητοποίηση αλλά και την ασφάλεια του ασθενή (Nitz & Gage, 1995). Αποτελεί ενδιαμέσο στάδιο της μετάβασης από την ύπτια στην όρθια θέση. Λογικός συλλογισμός εξ αυτού είναι ότι για να σταθεί κάποιος όρθιος θα πρέπει να πρέπει προηγουμένως να δύναται να καθίσει. Ωστόσο, σε περιπτώσεις νευρολογικών παθολογιών όπως ΑΕΕ, ΚΕΚ κτλ. ή νευροεκφυλιστικών παθήσεων όπως Parkinson's, Alzheimer's κτλ. οι ασθενείς μπορεί να έχουν τη δυνατότητα να καθίσουν, αλλά όχι τη δυνατότητα να σταθούν ή να περπατήσουν. Πολλές φορές η ικανότητα ορθοστάτησης ή ακόμα περισσότερο η ικανότητα της βάδισης, αποκτιέται σε μεταγενέστερο χρόνο. Για αυτό και μεγάλος αριθμός ερευνών στην προσπάθεια εξιχνίασης διάφορων νευρολογικών παθολογιών στρέφουν το ενδιαφέρον τους στην εξερεύνηση της σχέσης της καθιστής θέσης με την βάδιση και το πως η ισορροπία στην καθιστή θέση μπορεί να αποτελέσει προγνωστικό παράγοντα της βάδισης και συγκεκριμένα της ανεξάρτητης βάδισης του ασθενή.

1.3. Η σχέση καθιστής θέσης και ανεξάρτητης βάδισης σε νευρολογικές παθολογίες και νευροεκφυλιστικά νοσήματα

Η εξέταση των βασικών λειτουργικών δραστηριοτήτων και η ικανότητα ισορροπίας αποτελεί μέρος της βασική αξιολόγησης σε άτομα με νευρολογικές παθολογίες. Αυτή γίνεται με κλίμακες αξιολόγησης που αξιολογούν το πόσο καλά το άτομο δύναται να εκτελέσει συγκεκριμένες λειτουργικές δοκιμασίες, όπως η μετάβαση από την καθιστή στην όρθια θέση και γενικότερα το πόσο μπορεί το άτομο να διατηρήσει την ισορροπία του σε μια συγκεκριμένη (Hays et al., 2019). Συχνά χρησιμοποιούμενες είναι οι Berg Balance Scale, η Functional Gait Assessment, and the

Community Balance and Mobility Scale (CB&M) (Berg et al., 1995; Hays et al., 2019; Wrisley et al., 2004).

Οι Black και συν. (2000) στην έρευνα τους βρήκαν ότι η ισορροπία στην καθιστή θέση κατά την εισαγωγή αποτελούσε ισχυρό προγνωστικό δείκτη για τη λειτουργική του κινητικότητα στο εξιτήριο. Αξιολόγησαν διάφορες παραμέτρους όπως την ηλικία, την αρχική βαθμολογία στο Glasgow Coma Score, τη δύναμη και την ισορροπία στην καθιστή και όρθια θέση κατά την εισαγωγή καθώς και τη βαθμολογία τους στην FIM κατά το εξιτήριο. Κατέληξαν στο ότι η καθιστή θέση ήταν ο δεύτερος πιο ισχυρός προγνωστικός δείκτης της FIM κατά το εξιτήριο (Black et al., 2000).

1.3.1. Η σχέση καθιστής θέσης και ανεξάρτητης βάδισης στο ΑΕΕ

Πολλοί ασθενείς με οξύ ή υποξύ ΑΕΕ έχουν πτωχή ισορροπία στην καθιστή θέση, καθώς και αδυναμία διατήρησης της ισορροπίας τους στην όρθια θέση (Lee et al., 2021). Έχει αποδειχτεί ότι ασθενείς που δεν έχουν τη δυνατότητα να διατηρήσουν την ισορροπία τους καθιστοί έχουν ασθενέστερη βελτίωση της λειτουργικότητά τους σε σύγκριση με ασθενείς που μπορούσαν (Tyson κ.ά., 2007). Για αυτό το λόγο συμπεραίνουμε πως η επίτευξη της ανεξάρτητης βάδισης όσο δυνατόν ταχύτερα μετά την εμφάνιση του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι άκρως σημαντική.

Η διερεύνηση της σχέσης της καθιστής θέσης και της ανεξάρτητης βάδισης αποτελεί αντικείμενο μελέτης εδώ και τουλάχιστον δύο δεκαετίες (Nitz and Gage, 1995), με ολοένα και περισσότερες έρευνες να συνεχίζουν εστιάζουν το ενδιαφέρον τους σε αυτό μέχρι και σήμερα (Feliuss et al., 2022; Hernandez et al., 2023). Ήδη από το 1995 (Nitz and Gage, 1995) έχει στραφεί το ενδιαφέρον στην διερεύνηση της αλληλεξάρτησης καθιστής θέσης και ανεξάρτητης βάδισης με ελάχιστες από αυτές να εστιάζουν αποκλειστικά σε αυτό. Οι περισσότερες χρησιμοποιούν δοκιμαστικά τεστ κατά την αξιολόγηση της κινητικής κατάστασης του ασθενή με αρκετές από αυτές να χρησιμοποιούν το Berg Balance Scale (Hashimoto et al., 2018; Hyun et al., 2015; Jenkin et al., 2021; Makizako et al., 2015), το Trunk Control Test, (Kollen et al., 2006; Smith et al., 2017, 2022; Veerbeek et al., 2022; Veerbeek et al., 2011) και την Brunel Balance Assessment (Bushnik, 2011; Tyson et al., 2007), την Trunk Impairment Scale (Ishiwatari et al., 2022, 2021; Woo, 2018) και πολλές άλλες κλίμακες. Η πλειοψηφία αυτών των ερευνών υποστηρίζει θετικά την αλληλεξάρτηση της ισορροπίας στην καθιστή θέση με τη μετέπειτα ανεξάρτητη βάδιση.

Η σύγχρονη έρευνα, όμως, δεν εμμένει μόνο στην απόδειξη αυτής της σύνδεσης των δύο παραγόντων. Ασθενείς με ΑΕΕ μπορεί να χρήζουν νοσηλεία και αποκατάσταση από μερικές μέρες έως και μήνες μετά το επεισόδιο, κάτι το οποίο εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Έτσι, μπορεί, όπως προαναφέρθηκε, να επιτύχουν σε μεταγενέστερο χρόνο ανεξάρτητη βάδιση. Είναι επομένως κατανοητό, ότι μετά την εμφάνιση του επεισοδίου, η κλινική εικόνα του ασθενεί μπορεί να απέχει αρκετά με την κλινική του εικόνα μήνες μετά. Επομένως, απόρροια αυτής της χρόνιας αποκατάστασης αποτελεί η ανάγκη πρόγνωσης της ανεξάρτητης βάδισης του ασθενή, η οποία συνιστά αντικείμενο μελέτης πολλών σύγχρονων ερευνών. Ακόμη, έχει γίνει προσπάθεια πρόγνωσης της χρονικού πλαισίου απόκτησης της ανεξάρτητης βάδισης (Di Monaco et al., 2010; Hashimoto et al., 2007; Hernandez et al., 2023; Kollen et al., 2005; Medina-Mirapeix et al., 2022; Preston et al., 2021; Tyson et al., 2007; Veerbeek et al., 2022; Veerbeek et al., 2011; Woo, 2018; Yang et al., 2020). Ο λόγος δημιουργίας της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης είναι να συγκριθεί και να μελετηθεί το σύνολο των ερευνών που στοχεύουν στην εξιχνίαση της σημασίας της ισορροπίας στην καθιστή θέση ως προγνωστικό παράγοντα ανεξάρτητης βάδισης στο ΑΕΕ.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η συστηματική αυτή ανασκόπηση δομήθηκε με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA για σύνταξη συστηματικών ανασκοπήσεων, Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist (Tricco et al., 2018).

2.1. Αναζήτηση βιβλιογραφίας

Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε στις 31/10/23 στις βάσεις δεδομένων PubMed, Scopus και Web of Science. Χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις-κλειδιά “αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο” (“stroke”), “ανεξάρτητη βάδιση” ή “περπάτημα” (“independent gait” or “walk”) και “καθιστή θέση” ή “ισορροπία στην καθιστή θέση” ή “ικανότητα διατήρησης καθιστής θέσης” (“sitting position” or “sitting balance” or sitting ability”), με την προϋπόθεση ότι θα βρίσκονταν στην ίδια πρόταση (απόσταση 15 λέξεων μεταξύ τους) και απέδωσε στο σύνολο 333 επιστημονικά άρθρα. Από αυτά μετά την αφαίρεση των διπλότυπων, των μη σχετικών με βάση τον τίτλο και την περίληψη, και αυτών που δεν ανακτήθηκαν, απέμειναν 9 τα οποία συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση. Η διαδικασία διαλογής των άρθρων έγινε με βάση το πρωτότυπο διάγραμμα διαλογής επιστημονικών άρθρων PRISMA 2020 (Page et al., 2021), όπως αναγράφεται στην εικόνα 1.

2.2. Κριτήρια επιλογής

Όλες οι έρευνες προβλήθηκαν και διαβάστηκαν μέσω της ιστοσελίδας Rayyan, ένα δωρεάν προσφερόμενο εργαλείο που για τη διευκόλυνση της σύνταξης συστηματικών ανασκοπήσεων, μέσω της εκκαθάρισης διπλότυπων αρχείων και της διαλογής των άρθρων μέσω κριτηρίων συμπερίληψης και αποκλεισμού (Ouzzani et al., 2016) .

2.3. Κριτήρια συμπερίληψης

Τα κριτήρια με βάση τα οποία συμπεριλήφθηκαν οι επιστημονικές έρευνες ήταν: 1) να έχει δημοσιευτεί σε επιστημονικό περιοδικό, 2) οι συμμετέχοντες να είναι ενήλικες, 3) να έχουν υποστεί αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, 4) να εστιάζουν στην συσχέτιση της καθιστής θέσης με την ανεξάρτητη βάδισή τους. Συμπεριλήφθηκαν μόνο επιστημονικές έρευνες που διατίθενται με πλήρη πρόσβαση στο κείμενό τους και ήταν γραμμένες στην αγγλική γλώσσα.

2.4. Κριτήρια αποκλεισμού

Αποκλείστηκαν έρευνες που εστίαζαν σε οποιαδήποτε άλλη νευρολογική νόσο ή παθολογία πέρα από το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και έρευνες που δεν εστίαζαν στην δυνατότητα ανεξάρτητης καθιστής θέσης και βάδισης. Έρευνες σε ζώα, νεογνά και παιδιά, συστηματικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις και περιπτωσιολογικές μελέτες (case study), δεν συμπεριλήφθηκαν.

2.5. Αξιολόγηση ποιότητας

Χρησιμοποιήθηκε Newcastle-Ottawa Scale (NOS) για τον έλεγχο πιθανότητας λάθους στις έρευνες κοόρτης που συμπεριλήφθηκαν. Η Newcastle-Ottawa Scale (NOS) αποτελεί μια κλίμακα αξιολόγησης μη τυχαιοποιημένων μελετών, απόρροια συνεργασίας των πανεπιστημίων των Newcastle, Australia και Ottawa, Canada. Η συγκεκριμένη μορφή της που χρησιμοποιήθηκε για αυτή τη συστηματική μελέτη έχει δημιουργηθεί ώστε να αποτελεί ένα χρήσιμο και εύκολο εργαλείο για την αξιολόγηση ποιότητας των μη τυχαιοποιημένων μελετών που συμπεριλαμβάνονται σε συστηματικές μελέτες. Η εγκυρότητα περιεχομένου του NOS έχει τεκμηριωθεί από αρκετούς ειδικούς που αξιολόγησαν τη σαφήνεια και την πληρότητά του με σκοπό την αξιολόγηση της ποιότητας των μελετών που θα χρησιμοποιηθούν σε μια μετα-ανάλυση (Wells et al., 2011).

2.6. Εξαγωγή δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις έρευνες που συμπεριλήφθηκαν είναι οι συγγραφείς, η χρονιά που δημοσιεύτηκε, το είδος της μελέτης, τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, οι παράμετροι αξιολόγησης και τα αποτελέσματα.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1. Αναζήτηση βιβλιογραφίας

Η συστηματική αναζήτηση βιβλιογραφίας απέδωσε 333 επιστημονικά άρθρα. Μετά την αφαίρεση 31 διπλοτύπων απέμειναν 302 επιστημονικά άρθρα. Από αυτά αποκλείστηκαν 291 με βάση το τίτλο και την περίληψη. 9 άρθρα αναζητήθηκαν για πλήρες κείμενο, από τα οποία 7 αξιολογήθηκαν μεθοδολογικά και συμπεριλήφθηκαν στην συστηματική ανασκόπηση (εικόνα 1).

3.2. Έλεγχος ποιότητας

Ο έλεγχος ποιότητας έγινε με την Newcastle-Ottawa Scale (NOS). Και οι 7 έρευνες κρίθηκαν επαρκείς σε ποιότητα, σύμφωνα με τη βαθμολογία της NOS (βλ. πίνακα 1). Συγκεκριμένα, η επιλογή του δείγματος στην έρευνα των Tyson και συν. (2007) είναι σχετικά αντιπροσωπευτική καθώς πραγματοποιήθηκε σε έξι διαφορετικά νοσοκομεία ή κλινικές, ενώ στις υπόλοιπες 6 μόνο σε ένα (Di Monaco et al., 2010; Hernandez et al., 2023; Kinoshita et al., 2017; Medina-Mirapeix et al., 2022; Nitz and Gage, 1995; Veerbeek et al., 2011). Επιπρόσθετα κρίθηκε πως και στις 7 έρευνες η αξιολόγηση της βάδισης στο follow up έγινε σε τόσο χρονικό διάστημα, αρκετό για να προκύψουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Πίνακας 1: Βαθμολογία των ερευνών στην κλίμακα Newcastle-Ottawa Scale (NOS).

Έρευνες	Επιλογή	Συγκρισιμότητα	Έκβαση	Βαθμολογία
Di Monaco και συν. (2010)	**	*	**	Επαρκής

Hernandez και συν. (2023)	**	*	*	Επαρκής
Kinoshita και συν. (2017)	***	*	*	Επαρκής
Medina- Mirapeix και συν. (2021)	**	*	**	Επαρκής
Nitz. Και συν. (1995)	**	*	**	Επαρκής
Tyson και συν. (2007)	***	*	*	Επαρκής
Veerbeek και συν. (2011)	**	*	**	Επαρκής

3.3. Χαρακτηριστικά ερευνών

Και οι 7 έρευνες αποτελούν μελέτες κοόρτης καθώς αξιολογούν αρχικά τις επιθυμητές παραμέτρους (καθιστή θέση) και στη συνέχεια το επιθυμητό αποτέλεσμα (ικανότητα βάδισης) (βλ. παράρτημα 1). Στην έρευνα των Veerbeek και συν. (2011) παρατίθενται δύο προοδευτικές μελέτες κοόρτης, με αποτέλεσμα ο συνολικός αριθμός των μελετών που αναλύθηκαν να είναι 8.

3.4. Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

Συνολικά 845 ασθενείς (539 άντρες και 314 γυναίκες) με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο που νοσηλεύτηκαν σε νοσοκομεία ή κλινικές αποκατάστασης συμμετείχαν στις 7 έρευνες που συμπεριελήφθησαν. Οι συμμετέχοντες ήταν άνω των 18 ετών με μέσο όρο ηλικίας τα 70,65 έτη. Το είδος του εγκεφαλικού που υπέστησαν οι συμμετέχοντες κυμαίνεται αρκετά. Στις έρευνες των Hernandez και συν. (2023), Kinoshita και συν. (2017) και Veerbeek και συν. (2011) πήραν μέρος ασθενείς με ισχαιμικό ή αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, ενώ στις έρευνες των Di Monaco και

συν. (2010) και Medina-Mirapeix και συν. (2021) δεν αναφέρεται το είδος του εγκεφαλικού. Οι Nitz και Gage (1995) αξιολόγησαν 36 ασθενείς με παθολογία μεσαίας εγκεφαλικής αρτηρίας, 1 οπίσθιας, 1 πρόσθιας, 1 στελέχους, 1 παρεγκεφαλίδας, ενώ οι ασθενείς στην έρευνα των Tyson και συν. (2007) είχαν όλοι υποστεί εγκεφαλικό πρόσθιας κυκλοφορίας.

3.5. Διαδικασία και εργαλεία αξιολόγησης

Σε όλες τις έρευνες που συμπεριλήφθηκαν (Di Monaco et al., 2010; Hernandez et al., 2023; Kinoshita et al., 2017; Medina-Mirapeix et al., 2022; Nitz and Gage, 1995; Tyson et al., 2007; Veerbeek et al., 2011) που συμπεριλήφθηκαν, η αξιολόγηση της ισορροπίας στην καθιστή θέση έγινε με τη χρήση κλιμάκων βαθμολογούν την κινητικότητα του ασθενή και περιέχουν δοκιμασίες που αφορούν την καθιστή θέση (παράρτημα 2).

Στις 5 από τις 7 έρευνες (Di Monaco et al., 2010; Hernandez et al., 2023; Kinoshita et al., 2017; Tyson et al., 2007; Veerbeek et al., 2011), η αξιολόγηση της βάδισης έγινε με κλίμακες αξιολόγησης βασικών λειτουργικών κινήσεων (παράρτημα 2), ενώ στις υπόλοιπες 2 έρευνες (Medina-Mirapeix et al., 2022; Nitz and Gage, 1995) έγινε με κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων με βάση την ικανότητα βάδισής τους (ανεξάρτητη ή εξαρτώμενη).

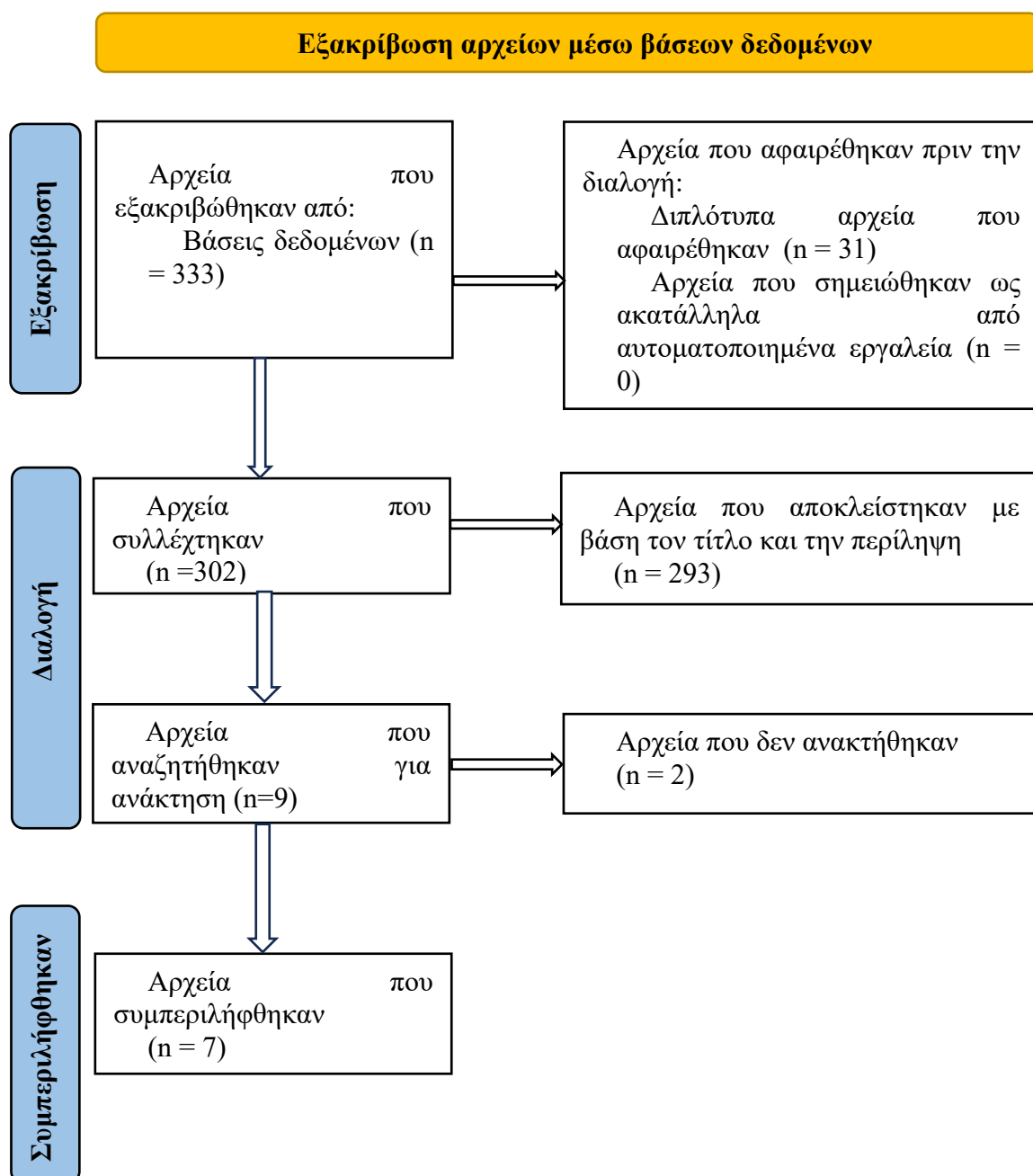
3.6. Σύνοψη ερευνών

Μπορεί, λοιπόν, να γίνει μια σύγκριση των συμπερασμάτων στα οποία καταλήγουν οι έρευνες, καθώς και η αναφορά της ποιότητας στην κάθε μία, όπως αναγράφεται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2: Συγκέντρωση συμπερασμάτων ερευνών και βαθμολογία τους στην αξιολόγηση ποιότητας

Έρευνες	Συμπέρασμα	Ποιότητα
Di Monaco et al., 2010	Η ισορροπία στην καθιστή θέση αποτελεί προγνωστικό δείκτη για το επίπεδο της λειτουργικότητας του ασθενή κατά το εξιτήριο καθώς και το περιβάλλον μετά τη νοσηλεία του (οικία ή ίδρυμα)	Επαρκής
Hernandez et al., 2023	Η καθιστή θέση στις 72 πρώτες ώρες δεν σχετιζόταν ούτε μη τη βάδιση σε εσωτερικό ούτε με τη βάδιση σε εξωτερικό χώρο σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο	Επαρκής

Kinoshita et al., 2017	Η ισορροπία στην καθιστή θέση και το ρολλάρισμα αποτελούν προγνωστικό δείκτη για την ανεξάρτητη βάδιση	Επαρκής
Medina-Mirapeix et al., 2022	Δεν αναφέρουν κάποια συσχέτιση	Επαρκής
Nitz and Gage, 1995	Η σύντομη απόκτηση ανεξάρτητης καθιστής θέσης συνδέεται σημαντικά με την ανεξάρτητη βάδιση στο εξιτήριο.	Επαρκής
Tyson et al., 2007	Κακή ισορροπία στην καθιστή θέση συνδέεται με χαμηλή πιθανότητα ανεξαρτησίας	Επαρκής
(Veerbeek et al., 2011)	Η ισορροπία στην καθιστή θέση και η δύναμη του κάτω άκρου την 3 ^η ημέρα προβλέπουν την ανεξάρτητη βάδιση στους 3 μήνες	Επαρκής



Εικόνα 1: Prisma flow diagram (Διάγραμμα διαλογής ερευνών)

3.6. Ανάλυση μελετών

Οι Di Monaco και συν. (2010) εξέτασαν την πιθανή συσχέτιση διαφόρων μεταβλητών κατά την εισαγωγή ασθενών με τη λειτουργική κατάστασή τους κατά το εξιτήριο. Οι συμμετέχοντες ήταν ασθενείς που νοσηλεύονταν σε κέντρο αποκατάστασης μετά το ΑΕΕ όπου δεχόντουσαν συνεδρίες φυσικοθεραπείας και εργοθεραπείας 3 ώρες την ημέρα για 5 μέρες την εβδομάδα. Η αξιολόγηση της λειτουργικότητάς τους κατά το εξιτήριο έγινε με την Functional Independence Measure (FIM), μια κλίμακα αξιολόγησης βασικών λειτουργικών δραστηριοτήτων στην καθημερινή ζωή (Ottenbacher et al., 1996). Δύο από τις μεταβλητές που εξέτασαν τις πρώτες μέρες μετά το ΑΕΕ ήταν η Trunk Impairment Scale (TIS) και η Postural Assessment Scale for Stroke patients (PASS) οι οποίες αποτελούν κλίμακες αξιολόγησης της ισορροπίας στην καθιστή θέση και για τις οποίες ξεχωριστά βρήκαν μεγάλη θετική συσχέτιση με τη FIM κατά το εξιτήριο ($p < 0.001$ και στις δύο περιπτώσεις). Η TIS αποτελεί μια κλίμακα αξιολόγησης ισορροπίας και συντονισμού του κορμού στην καθιστή θέση σε άτομα με ΑΕΕ. Περιλαμβάνει 17 σημεία που κατατάσσονται σε 3 υποκατηγορίες: στατική ισορροπία στην καθιστή θέση, δυναμική ισορροπία στην καθιστή θέση και συντονισμό. Η πρώτη εξετάζει την ισορροπία στην καθιστή θέση με τα πόδια σε διαφορετική στάση, η δεύτερη με πλάγια κάμψη κορμού και αντίθετη κάμψη του ισχίου και η τρίτη την ικανότητα στροφής του κορμού (Jung and Choi, 2022). Η PASS αξιολογεί την ισορροπία στην ύπτια, καθιστή και όρθια θέση. Αποτελείται από 12 στοιχεία και αξιολογεί την διατήρηση ισορροπίας σε αλλαγές θέσης. Ακόμα, έχει αποδειχτεί η χρησιμότητά του στην καταγραφή της προόδου σε ασθενείς με σύνδρομο Pusher (Estrada-Barranco et al., 2021). Από τα ευρήματά τους καταλήγουν στο ότι και οι βαθμολογίες στις TIS και PASS αποτελούν ανεξάρτητους προβλεπτικούς παράγοντες λειτουργικότητας, όταν αυτή αξιολογείται με τη FIM. Επίσης, καταλήγουν στο ότι η ισορροπία στην καθιστή και την όρθια θέση αποτελεί προγνωστικό δείκτη για το επίπεδο της λειτουργικότητας του ασθενή κατά το εξιτήριο καθώς και το περιβάλλον μετά τη νοσηλεία του (οικία ή ίδρυμα).

Οι Hernandez και συν. (2023) αξιολόγησαν 78 ασθενείς που νοσηλεύτηκαν σε ειδική μονάδα εγκεφαλικών μέσα σε 72 ώρες μετά το ΑΕΕ. Από αυτούς πριν την εισαγωγή οι 70 ήταν περιπατητικοί, με 8 ασθενείς να χρησιμοποιούν βοήθημα βάδισης και 59 να μην αναφέρουν κάποια σημαντική προϋπάρχουσα δυσκολία στην βάδιση. Χρησιμοποίησαν το τρίτο στοιχείο της Trunk Control Test (TCT-3) για την αξιολόγηση της ισορροπίας στην καθιστή θέση, στοιχεία της National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) για την αξιολόγηση της δύναμης του άνω και κάτω άκρου, τη κατάσταση της συνείδησης και της προσοχής, και την Motricity Index για την

αξιολόγηση της δύναμης του άνω και κάτω άκρου επίσης. Πραγματοποιήθηκε follow-up στους 6 και 12 μήνες όπου επαναξιολογήθηκαν 38 και 42 άτομα αντίστοιχα. Η παράμετρος αξιολόγησης κατά το εξιτήριο ήταν η ανεξάρτητη βάδιση 6 και 12 μήνες μετά το ΑΕΕ, η οποία αξιολογήθηκε με την Functional Autonomy Measurement System Revised (SMAF-R). Η συγκεκριμένη αποτελεί προφορική αξιολόγηση και πραγματοποιήθηκε τηλεφωνικά, καθώς περιλαμβάνει τις εξής ερωτήσεις («περπατάτε μέσα στο σπίτι σου μόνος/η σας;» και «περπατάτε εκτός σπιτιού μόνος/η σας;»). 53 ασθενείς κατείχαν καθιστή θέση κατά την πρώτη αξιολόγηση (24 τελείως ανεξάρτητη και 29 χρησιμοποιώντας μη φυσιολογική στάση), ενώ οι υπόλοιποι 25 δεν διατηρούσαν ισορροπία. Από το σύνολο των 78 στο follow-up των 6 μηνών μόνο ένα άτομο δεν περπατούσε ανεξάρτητα, ενώ στο διάστημα 12 μηνών ο αριθμός αυξήθηκε στα τέσσερα άτομα. Από τα στοιχεία που μοιράζονται στη μελέτη δεν εξακριβώνεται το πόσοι από τους ασθενείς που κατείχαν ή δεν κατείχαν καθιστή θέση περπάτησαν ή δεν περπάτησαν αργότερα, ωστόσο στα αποτελέσματά τους, οι Hernandez και συν. (2023) αναφέρουν ότι η καθιστή θέση στις 72 πρώτες ώρες δεν σχετιζόταν ούτε μη τη βάδιση σε εσωτερικό ούτε με τη βάδιση σε εξωτερικό χώρο σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο (όλες οι τιμές p είτε στους 6 είτε στους 12 μήνες $>.005$).

Οι Kinoshita και συν. (2017) εξέτασαν τις την γενική κινητικότητα 193 ασθενών με την ανανεωμένη έκδοση της Ability for Basic Movement Scale (ABSM II) κατά την εισαγωγή τους νοσοκομείο, αφού ήδη είχαν πάρει εξιτήριο από μονάδα αποκατάστασης που διέμεναν τις πρώτες μέρες μετά το επεισόδιο. Η ABMS κλίμακα δημιουργήθηκε ως μια νέα και πιο απλή μέθοδος αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας των ασθενών με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και η χρησιμότητα της ανανεωμένης έκδοσης έχει ήδη σημειωθεί στην πρόβλεψη της αποκατάστασης του ασθενή ήδη από το οξύ στάδιο (Kinoshita et al., 2017; Tanaka et al., 2010; Yang et al., 2020). Η ABMS II περιλαμβάνει 5 στοιχεία, γύρισμα πλευράς από την ύπτια θέση, μετάβαση στην καθιστή θέση, παραμονή στην καθιστή θέση, μετάβαση στην όρθια θέση και παραμονή στην όρθια θέση (Yang et al., 2020). Συγκεκριμένα για την εξέταση της καθιστής θέσης, οι Kinoshita και συν. (2017) ζήτησαν από τους ασθενείς να παραμείνουν καθιστοί στην άκρη του κρεβατιού για πάνω από 30 δευτερόλεπτα με τις αρθρώσεις των ισχίων, των γονάτων και των ποδοκνημικών σε 90° και με τα πόδια να εφάπτονται στο πάτωμα. Δεν εξακριβώνεται το πως κατηγοριοποίησαν τους ασθενείς με βάση τη βαθμολογία τους στην δοκιμασία της καθιστής θέσης, ωστόσο σύμφωνα με την ABMS οι συμμετέχοντες που μπορούν να διατηρήσουν την ισορροπία τους στην καθιστή θέση βαθμολογούνται με 5 (ανεξάρτητοι κρατώντας χειρολισθήρα ή την άκρη του κρεβατιού) και με 6 (εντελώς ανεξάρτητοι) (Kinoshita et al., 2017). Για την αξιολόγηση της βάδισης των

συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε η Functional Ambulation Category (FAC) κάθε 2 εβδομάδες κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στην κλινική αποκατάστασης. Η FAC αποτελεί μια φόρμα 6 στοιχείων που αξιολογεί την κινητικότητα του ασθενή με βάση το πόση σωματική βοήθεια και στήριξη χρειάζεται κατά τη βάδιση, ανεξαιρέτως αν χρησιμοποιεί βοήθημα. Οι Kinoshita και συν. (2017) έθεσαν ως δεδομένο για ανεξάρτητη βάδιση, βαθμολογία στην FAC μεγαλύτερη ή ίση με 4 ($FAC \geq 4$). Οι Kinoshita και συν. (2017) βρήκαν ότι από τους 193 συμμετέχοντες που διατηρούσαν ισορροπία στην καθιστή θέση αρχικά, οι 160 επέτυχαν να βαδίσουν ανεξάρτητα. Παράλληλα, 33 συμμετέχοντες που κατείχαν καθιστή θέση κατά την εισαγωγή δεν επέτυχαν ανεξάρτητη βάδιση ($p < .001$). Επίσης μόλις 33 από τους 181 συμμετέχοντες που τελικά δεν περπάτησαν είχαν ισορροπία στην καθιστή θέση. Από τα ευρήματά τους κατέληξαν ότι η βαθμολογία στη ABMS II με τιμή ορόσημο το 16 μπορεί να προβλέψει την ανεξάρτητη βάδιση σε ασθενείς μετά το ΑΕΕ και ότι η επίτευξη ανεξάρτητης βάδισης σχετίζεται με τη διατήρηση ανεξάρτητης ισορροπίας στην καθιστή θέση.

Οι Medina-Mirapeix και συν. (2021) διαχώρισαν αρχικά τους ασθενείς τους σε 3 κατηγορίες κινητικότητας με βάση την Perry's classification σε αυτούς που κυκλοφορούν μέσα στο σπίτι (<0.4 m/s), σε αυτούς με περιορισμένη κινητικότητα (μεταξύ >0.4 m/s και <0.8 m/s) και αυτούς με πλήρη κινητικότητα (>0.8 m/s) (Medina-Mirapeix et al., 2022). Αξιολόγησαν βασική λειτουργία της έγερσης και επαναφοράς στην καθιστή θέση των ασθενών μέσω του 5 Sit To Stand test (5STS). Η δοκιμασία ήταν να πραγματοποιήσει ο ασθενής 5 φορές το σήκω-κάτσε. Οι ασθενείς που επέτυχαν 5 επαναλήψεις μέσα σε ένα λεπτό τους δινόταν η βαθμολογία 60s. Τα αποτελέσματα που συγκέντρωσαν υπέδειξαν ότι το 5STS στους 3 μήνες για τους ασθενείς κινούνται περιορισμένα εκτός σπιτιού μπορούσε να προβλέπει τη μετάβασή τους στην επόμενη κατηγορία (πλήρης κινητικότητα και εκτός σπιτιού). Αντίθετα για ασθενείς που δεν βάδιζαν είτε εντός είτε εκτός σπιτιού, το 5STS δεν αποτέλεσε προγνωστικό δείκτη βελτίωσης της κινητικότητας τους εντός σπιτιού.

Οι Nitz και συν. (1995) στην αναδρομικού τύπου έρευνά τους εξέτασαν το κατά πόσο η ισορροπία στην καθιστή θέση μπορεί να προβλέψει την ικανότητα βάδισης στο εξιτήριο. Συγκέντρωσαν, λοιπόν, στοιχεία από της πρώτη αξιολόγηση από φυσικοθεραπευτή κατά την εισαγωγή (έως και 9 μέρες κατά μέσο όρο μετά το ΑΕΕ) από 40 ασθενείς οι οποίοι εισήχθησαν σε κλινική αποκατάστασης μετά το ΑΕΕ. Αξιολογήθηκαν διάφορες παράμετροι, όπως αισθητηριακά

και ιδιοδεκτικά ελλείμματα, ημιανοψία, αφασία παραγωγής ή κατανόησης λόγου, η βαθμολογία ισορροπίας στην καθιστή θέση στην εισαγωγή και στο εξιτήριο, επίπεδο ανεξάρτητης βάδισης στην εισαγωγή και στο εξιτήριο, καθώς και η ημερομηνία και η μέλλοντας τόπος κατοικίας στο εξιτήριο. Κατά τη διάρκεια παραμονής τους όλοι οι συμμετέχοντες ασθενείς στην έρευνα δελχόντουσαν συνεδρίες φυσικοθεραπείας. Όσον αφορά την ισορροπία στην καθιστή θέση αξιολογήθηκαν με τη Motor Assessment Scale (MAS) for Balanced Sitting, μια κλίμακα όπου ο εξεταζόμενος ανάλογα με την ικανότητα διατήρησης της ισορροπίας του βαθμολογείται από 1 έως 6, ανάλογα με το επίπεδο της δοκιμασίας που μπορεί να επιτύχει. Με 1 βαθμολογείται η ισορροπία στην καθιστή θέση στην άκρη του κρεβατιού με τα πόδια στο πάτωμα και παροχής στήριξης από τον θεραπευτή, ενώ με 6 η δοκιμασία να παραμείνει καθιστός σε σκαμπό, να ακουμπήσει το πάτωμα και να επανέλθει στην αρχική του θέση. Όλοι τους κατείχαν ανεξάρτητη καθιστή θέση, όπως προέκυψε από την αξιολόγησή τους και τελικώς και ανεξάρτητη βάδιση. Ο χρόνος απονομής εξιτηρίου κυμαινόταν από 10 έως και 111 ημέρες μετά το ΑΕΕ. Συνεπώς, μέσα από την μελέτη τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η σύντομη απόκτηση ανεξάρτητης καθιστής θέσης συνδέεται σημαντικά με την ανεξάρτητη βάδιση στο εξιτήριο.

Οι Tyson και οι συν. (2007) εξέτασαν το επίπεδο της ικανότητας της ισορροπίας των συμμετεχόντων, σε διάστημα 2 με 4 εβδομάδων μετά το ΑΕΕ, με την Brunel Balance Assessment (BBA), μια κλίμακα που χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση ασθενών μετά από το επεισόδιο (Demirci et al., 2021). Αποτελείται από 12 στοιχεία που εξελίσσονται από εύκολο σε δύσκολο με ιεραρχικό τρόπο και αφορούν την ισορροπία σε καθιστή θέση με στήριξη άνω άκρων αλλά και τη δυναμική ισορροπία (Tyson et al., 2007). Ένα από αυτά εξετάζει την στατική καθιστή θέση του ασθενή με αυτόν να κάθεται σε μια σταθερή επιφάνεια χωρίς στήριξη πλάτης με τα πόδια στο έδαφος και τα χέρια να στηρίζονται στους μηρούς. Κάθε επιμέρους δοκιμασία βαθμολογείται με 1, 2, ή 3 ανάλογα με την επιτυχία εκτέλεσής της. Οι Tyson και συν. (2007) για την αξιολόγησή τους χρησιμοποίησαν μόνο το μέρος της κλίμακας που εξέταζε την ισορροπία στην καθιστή θέση κατά την οποία ο ασθενής καλείται να παραμείνει καθιστός στην άκρη του κρεβατιού με τα πόδια να μην ακουμπούν για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα. Με βάση αυτό διαχώρισαν τους συμμετέχοντες σε δυο κατηγορίες ανάλογα με την ικανότητα ισορροπίας τους στην καθιστή θέση: 1) περιορισμένη ισορροπία ($BBA < 3$) και 2) ισορροπία στην καθιστή θέση ($BBA > 2$). Όσον αφορά επίπεδο της βάδισης, το εξέτασαν με το δείκτη Barthel Index σε διάστημα 3 μηνών από το ΑΕΕ. Η Barthel Index αποτελεί ένα έγκυρο εργαλείο αξιολόγησης της κινητικότητας και είναι το ίδιο αξιόπιστο με το να ρωτήσει κάποιος έναν νοσηλευτή/τρια ή έναν

συγγενή για την κατάσταση του ασθενή (Collin et al., 1988). Περιλαμβάνει βασικές καθημερινές δοκιμασίες όπως η τροφή, το ντύσιμο κ.ά. οι οποίες βαθμολογούνται με 0, 5, 10, 15 ανάλογα με τη δοκιμασία. Το εύρος της βαθμολογίας που μπορεί να συλλέξει ο ασθενής κυμαίνεται από 0 (ανίκανος) έως 100 (ανεξάρτητος). Συγκεκριμένα, οι Tyson και συν. (2007) συνέλεξαν τα στοιχεία της βάδισης από την BBA και διαχώρισαν τους ασθενείς σε τρεις κατηγορίες: 1) ανίκανοι να περπατήσουν ή χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου, 2) περπατούν με τη βοήθεια ενός ατόμου και 3) ανεξάρτητοι. Από τα 66 άτομα που είχαν καθιστή θέση κατά την εισαγωγή οι 47 (71%) κατάφεραν να περπατήσουν ανεξάρτητα σε διάστημα 3 μηνών μετά το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, οι 11 από αυτούς περπατούσαν με βοήθεια (17%) και οι 8 (12%) δεν μπόρεσαν να περπατήσουν ή μετακινούνταν με αμαξίδιο. Από τα 9 άτομα που δεν είχαν ισορροπία στην καθιστή θέση κατά την εισαγωγή, μόνο ο ένας (11%) κατάφερε να περπατήσει ανεξάρτητα.

Οι Veerbeek και συν. (2011) πραγματοποίησαν δύο μελέτες κοόρτης για να εξετάσουν την προγνωστική δυνατότητα του μοντέλου Early Prediction of Functional Outcome after Stroke (EPOS). Ανάμεσα σε πολλαπλές παραμέτρους που ερεύνησαν την ισορροπία στην καθιστή θέση και τη δύναμη του παρετικού κάτω άκρου την 1^η και την 8^η μέρα μετά το ΑΕΕ στην πρώτη μελέτη και την 3^η και 9^η μέρα στην δεύτερη μελέτη. Συγκεκριμένα, η ισορροπία στην καθιστή θέση αξιολογήθηκε με το σημείο της Trunk Control Test (TCT-sitting) με εύρος βαθμολογίας από 0 έως 25 και η δύναμη του παρετικού κάτω άκρου με την Motricity Index (MI-LE) με εύρος βαθμολογίας 0-100. Η αξιολόγηση της ανεξάρτητης βάδισης και στις δύο μελέτες πραγματοποιήθηκε 3 μήνες μετά το επεισόδιο με την Functional Ambulation Category (FAC), τιμή ορόσημο της οποίας ορίστηκε το 4 (εξεταζόμενοι που συγκέντρωσαν <4 χαρακτηρίστηκαν ως ανίκανοι ανεξάρτητης βάδισης έναντι αυτών που συγκέντρωσαν ≥4 και χαρακτηρίστηκαν ικανοί να βαδίζουν ανεξάρτητα). Απόρροια των αποτελεσμάτων τους ήταν η δημιουργία του προβλεπτικού μοντέλου EPOS (και για τις δύο μελέτες) με TCT-s:25 και MI-LE≥25.

Συμπερασματικά, 4 από τις 7 υποστηρίζουν θετική συσχέτιση, ότι δηλαδή η ισορροπία στην καθιστή θέση συσχετίζεται με ανεξάρτητη βάδιση (Di Monaco et al., 2010; Kinoshita et al., 2017; Nitz and Gage, 1995; Veerbeek et al., 2011), ενώ 1 ότι κακή ισορροπία σε αυτή δεν συσχετίζεται με ανεξάρτητη βάδιση αλλά όχι η ισορροπία στην καθιστή θέση συσχετίζεται με ανεξάρτητη βάδιση (Tyson et al., 2007). 1 δεν υποστηρίζει την ύπαρξη κάποιας αλληλεξάρτησης (Hernandez et al., 2023), ενώ 1 δεν αναφέρει καμία συσχέτιση (Medina-Mirapeix et al., 2022).

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η συγκεκριμένη ανασκόπηση είχε ως στόχο να προσφέρει μια συνολική εικόνα της δυνατότητας συσχέτισης μελλοντικής ανεξάρτητης βάδισης σε άτομα με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο με την αρχική ικανότητα ισορροπίας στην καθιστή θέση, καθώς και το κατά πόσο αυτή θα μπορούσε να αποτελεί προγνωστικό δείκτη της πρώτης. Από όσα γνωρίζουμε, είναι η πρώτη έρευνα που διερευνά την παραμονή και διατήρηση της στατικής ισορροπίας στην καθιστή θέση ως προβλεπτικό παράγοντα της βάδισης στο μεταγενέστερο στάδιο αποκατάστασης. Και οι 7 έρευνες αξιολογούν την ισορροπία στην καθιστή θέση με διάφορους τρόπους αξιολόγησης και τη συγκρίνουν με την ικανότητα ανεξάρτητης βάδισης σε μελλοντικό χρόνο. Από τη διερεύνηση αυτών προκύπτει σύνδεση μεταξύ της ισορροπίας στην καθιστή θέση με τη μετέπειτα ανεξάρτητη βάδιση, χωρίς όμως η πρώτη να αποτελεί ξεκάθαρα προγνωστικό δείκτη της δεύτερα μεταγενέστερα του επεισοδίου.

Συγκεκριμένα, 5 έρευνες διαπίστωσαν αλληλεξάρτηση της καθιστής θέσης κατά το οξύ στάδιο με την ικανότητα των ασθενών να περπατήσουν ανεξάρτητα σε μελλοντικό χρόνο. Ακόμα, συμφωνούν στην προβλεπτικότητα της ισορροπίας στην καθιστή θέση για την μελλοντική βάδιση και στην πτωχή διάγνωση αυτής σε ασθενείς που δεν είχαν τη δυνατότητα παραμονής στην καθιστή θέση (Kinoshita et al., 2017; Medina-Mirapeix et al., 2022; Nitz and Gage, 1995; Tyson et al., 2007). Αντίθετα οι Hernandez και συν. (2023) στη μελέτη τους υποστηρίζουν πως η καθιστή θέση στις 72 πρώτες ώρες δεν σχετιζόταν ούτε μη τη βάδιση σε εσωτερικό ούτε με τη βάδιση σε εξωτερικό χώρο.

Είναι επίσης σημαντικό να γίνει λόγος για το τι θεωρείται ανεξάρτητη καθιστή θέση και ανεξάρτητη βάδιση και το πως αυτές πρακτικά αξιολογούνται. Οι Di Monaco και συν. (2010) δεν αναγράφεται ξεκάθαρα το πως έγινε η αξιολόγηση της καθιστής θέσης, ωστόσο αναφέρεται ότι με τη χρήση της TIS κλίμακας αυτή αξιολογείται στην άκρη του κρεβατιού. Στις έρευνες των Hernandez και συν. (2023) και Veerbeek και συν. (2011) όπου χρησιμοποιείται και στις δύο το τρίτο σημείο της TCT που αφορά την ισορροπία στην καθιστή θέση οι συμμετέχοντες καλούνται να παραμείνουν καθιστοί στην άκρη του κρεβατιού με τα πόδια να μην ακουμπούν στο έδαφος για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα χωρίς πρόσθετη στήριξη. Οι Kinoshita και συν. (2017) αναφέρουν πως η εξέταση της στατικής ισορροπίας στην καθιστή θέση γίνεται με τον ασθενή να κάθεται στην άκρη του κρεβατιού για πάνω από 30 δευτερόλεπτα με τις αρθρώσεις των ισχίων,

των γονάτων και των ποδοκνημικών σε 90° και με τα πέλματα να εφάπτονται στο πάτωμα, όπως αναφέρεται στο τρίτο στοιχείο της ABMS II. Στην μελέτη των Medina-Mirapeix και συν. (2022) απλά αναφέρεται ότι κατά το 5STS χρησιμοποιείται μια καρέκλα χωρίς στήριγμα των χεριών, ενώ στην μελέτη των Nitz και Gage (1997) οι συμμετέχοντες κάθονται στην άκρη του κρεβατιού ή σε σκαμπό με τα πόδια στο πάτωμα και στις δύο περιπτώσεις. Αντίθετα, στην έρευνα των Tyson και συν. (2007) δεν περιγράφεται η αξιολόγηση της καθιστή θέσης με παρόμοιο τρόπο. Γίνεται λόγος, ωστόσο, ότι αυτή γίνεται με το πρώτο στοιχείο της BBA, κλίμακα την οποία η κύρια συγγραφέας είχε εκδώσει παλαιότερα (https://www.sralab.org/sites/default/files/2017-07/new_BBA_manual.pdf). Κρίνεται λογικό ότι το επίπεδο δυσκολίας διατήρησης ισορροπίας στην καθιστή θέση διαφέρει αν αυτή γίνεται με στήριξη πλάτης ή μη, στήριξη των χεριών ή μη, με τα πόδια να ακουμπούν ή να μην ακουμπούν στο πάτωμα, με το να κάθεται στην άκρη του κρεβατιού ή σε καρέκλα κ.ο.κ. Επομένως, κρίνεται απαραίτητο στις μέλλουσες μελέτες που διερευνούν αυτό το θέμα να αναφέρονται όλοι οι παράγοντες αυτού που διαμορφώνουν την καθιστή θέση του ασθενή.

Οι 6 από τις 7 μελέτες (Di Monaco et al., 2010; Kinoshita et al., 2017; Nitz and Gage, 1995; Tyson et al., 2007, 2007; Veerbeek et al., 2011) χρησιμοποιούν κλίμακες αξιολόγησης (ολόκληρες ή τμήματά τους), ενώ οι Medina-Mirapeix και συν. (2022) χρησιμοποίησαν το 5STS που είναι μια δοκιμασία αξιολόγησης (παράρτημα 2). Ωστόσο, παρόλο που και όλες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτές τις επτά μελέτες εξετάζουν διαφόρων την ισορροπία του ασθενή, μόνο σε τρεις από αυτές χρησιμοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να στοχεύουν στην αξιολόγηση της καθιστής θέσης αποκλειστικά (Hernandez et al., 2023; Nitz and Gage, 1995; Tyson et al., 2007). Συγκεκριμένα, σε αυτές τις τρεις μελέτες χρησιμοποιήθηκε το τρίτο στοιχείο της Trunk Control Test (TCT-3) (Hernandez et al., 2023), το στοιχείο της ισορροπίας στην καθιστή θέση από την MAS (Nitz and Gage, 1995) και η ενότητα της BBA που αφορά την ισορροπία στην καθιστή θέση επίσης (Tyson et al., 2007). Στις υπόλοιπες μελέτες οι κλίμακες αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν περιέχουν στοιχεία βαθμολόγησης για πολλαπλές δοκιμασίες πέρα από την παραμονή στην καθιστή θέση (Di Monaco et al., 2010; Kinoshita et al., 2017; Medina-Mirapeix et al., 2022; Veerbeek et al., 2011). Έτσι οι βαθμολογίες των ασθενών που παρατίθενται στις μελέτες αυτές αφορούν το ποσοστό επιτυχίας τους σε ένα σύνολο δοκιμασιών και όχι αποκλειστικά στην ισορροπία τους στην καθιστή θέση. Για αυτό κρίνεται λογικό ότι ιδανικότερες για την άντληση συμπερασμάτων που αφορούν την αξιολόγηση της ισορροπίας στην καθιστή

θέση των ασθενών μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο αποτελούν οι προαναφερθείσες μελέτες των Hernandez και συν. (2023), Nitz και Gage (1997) και Tyson και συν. (2007).

Οι δύο από αυτές τις τρεις μελέτες υποστηρίζουν πως η πρόωμη ισορροπία στην καθιστή θέση αποτελεί προγνωστικό δείκτη ανεξάρτητης βάδισης (Nitz and Gage, 1995; Tyson et al., 2007). Συγκεκριμένα, οι Nitz και Gage (1995) αναφέρουν ότι η διατήρηση ισορροπίας στην καθιστή θέση τις πρώτες 9 μέρες μετά το ΑΕΕ συσχετιζόταν με ανεξάρτητη βάδιση από 10 έως 111 μέρες μετά το ΑΕΕ, ενώ στη μελέτη των Tyson και συν. (2007) η παραμονή στην καθιστή θέση 2 με 4 εβδομάδες μετά συσχετιζόταν με ανεξάρτητη βάδιση έως και 3 μήνες μετά το ΑΕΕ. Αντίθετα, οι Hernandez και συν. (2023) υποστηρίζουν πως η πρόωμη ισορροπία στην καθιστή θέση δεν αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για ανεξάρτητη βάδιση στο διάστημα 6 και 12 μηνών μετά το ΑΕΕ. Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως ο αριθμός των ατόμων δεν είναι αρκετός για την δημιουργία ενός απόλυτου συμπεράσματος λόγω των λειψών ερευνών.

Ακόμα, άξιο αναφοράς αποτελεί το γεγονός ότι η μελέτη των Nitz και Gage (1997) πραγματοποιήθηκε αναδρομικά και συμπεριλαμβάνει μηδέν άτομα που δεν είχαν καθιστή θέση χωρίς να αναφέρεται αν αυτό ήταν σκόπιμο. Παρόλα αυτά η μεθοδολογία αυτής καθώς και αυτής των Tyson και συν. (2007) είναι ιδανικές για τη διερεύνηση του παράγοντα ισορροπίας στην καθιστή θέση ως προγνωστικό δείκτη για μετέπειτα ανεξάρτητα βάδιση. Όσον αφορά την αρχική αξιολόγηση είναι δύσκολο να τεθεί ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο για την πραγματοποίησή της, δεδομένο ότι εμπλέκονται πολλοί παράγοντες όπως ο χώρος νοσηλείας του ασθενή (νοσοκομείο, κέντρο αποκατάστασης, ειδική μονάδα ΑΕΕ), η κατάσταση του ασθενή κ.ά.

Όσον αφορά την ανεξάρτητη βάδιση στις έρευνες των Kinoshita και συν. (2007) και Veerbeek και συν. (2011) χρησιμοποιήθηκε η FAC, κλίμακα που στοχεύει αποκλειστικά στην αξιολόγηση της ανεξάρτητης βάδισης, και ορίστηκε ως επιτυχής ανεξάρτητη βάδιση βαθμολογία στην $FAC \geq 4$ (ανεξάρτητη βάδισης με ή χωρίς επίβλεψη). Στις έρευνες των Di Monaco και συν. (2010) και Tyson και συν. (2007) χρησιμοποιήθηκαν οι FIM και η BI αντίστοιχα, κλίμακες που αξιολογούν πέρα από τη βάδιση και άλλες βασικές λειτουργικές δραστηριότητες όπως η σίτιση, η ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης, οι μεταφορές από καρέκλα σε κρεβάτι κ.ά. Οι Hernandez και συν. (2023) αξιολόγησαν τηλεφωνικώς τους ασθενείς τους όσον αφορά το αν περπατούν ανεξάρτητα ή όχι. Οι

Medina-Mirapeix και συν. (2022) διαχώρισαν τους συμμετέχοντες σε 3 κατηγορίες κινητικότητας με βάση την Perry's classification σε αυτούς που κυκλοφορούν μέσα στο σπίτι σε αυτούς με περιορισμένη κινητικότητα και αυτούς με πλήρη κινητικότητα, ενώ στην έρευνα των Nitz και Gage (1997) απλά σε περιπατητικούς και μη περιπατητικούς. Πέρα από τις έρευνες που ορίστηκε ως επιτυχής ανεξάρτητη βάδιση βαθμολογία στην FAC $\geq$ 4 (ανεξάρτητη βάδισης με ή χωρίς επίβλεψη) (Kinoshita et al., 2017; Veerbeek et al., 2011) και τις έρευνες που έγινε ξεκάθαρος διαχωρισμός σε περιπατητικούς και μη (Hernandez et al., 2023; Medina-Mirapeix et al., 2022; Nitz and Gage, 1995), στις έρευνες των Di Monaco και συν. (2010) και Tyson και συν. (2007) όπου χρησιμοποιήθηκαν οι FIM και η BI αντίστοιχα, η βαθμολογία των συμμετεχόντων στην βάδιση ερμηνεύτηκε αναλόγως ως ανεξάρτητη ή μη.

Όσον αφορά το χρονικό διάστημα μετά το ΑΕΕ στο οποίο οι συμμετέχοντες δύναται να περπατήσουν, οι Tyson και συν. (2007) διερεύνησαν την βάδιση στους 3 μήνες μετά και βρήκαν πως η αρχική ισορροπία στην καθιστή θέση συνδέεται με ανεξάρτητη βάδιση 3 μήνες μετά. Οι Kinoshita και συν. (2017), με βάση τα αποτελέσματα της έρευνάς τους, υποστηρίζουν πως η ABMS II μπορεί να χρησιμοποιηθεί κλινικά για την πρόβλεψη πιθανής αποκατάστασης της βάδισης σε ασθενείς με ΑΕΕ κατά το εξιτήριο, χωρίς όμως να προτείνουν κάποιο συγκεκριμένο χρονικό σημείο στο οποίο θα μπορούσε να γίνει αυτό. Πρόταση για μελλοντικές μελέτες θα μπορούσε να αποτελεί η σύσταση αντίστοιχων ερευνών στα χρονικά σημεία των 3, 6 και 12 μηνών μετά το ΑΕΕ.

Η μεθοδολογία αρκετών ερευνών περιλαμβάνει τη διερεύνηση διαφόρων μεταβλητών που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των ασθενών και την κινητικότητα τους στο αρχικό στάδιο και την επιλογή αυτών που συνδυαστικά μπορούν να προβλέψουν σε μεγαλύτερο ποσοστό την μελλοντική βάδιση (Dean et al., 1999; Masiero et al., 2007; Smith et al., 2022, 2017; Veerbeek et al., 2011). Για παράδειγμα, οι Veerbeek και συν. (2011) κατέληξαν στο ότι η ανεξάρτητη βάδιση μπορεί να προβλεφθεί στο 98% αν οι ασθενείς έχουν ισορροπία στην καθιστή θέση και ικανοποιητική δύναμη κάτω άκρου. Έτσι, διαμόρφωσαν ένα μοντέλο πρόβλεψης ανεξάρτητης βάδισης σε διάστημα 6 μηνών για ασθενείς που κατέχουν τον εξής συνδυασμό βαθμολογιών: 25 στο τρίτο στοιχείο της Trunk Control Test (TCT-3) και μεγαλύτερο ή ίσο από 25 στο Motricity Index στο κάτω άκρο (MI leg) (Verbeek et al., 2011). Παρόμοια αποτελέσματα είχαν και οι Dean και συν. (1999), οι οποίοι διαπίστωσαν την άμεση αλληλεξάρτηση της καθιστής θέσης με την

δύναμη του κάτω άκρου και ότι συνδυαστικά μπορούν να προβλέψουν την ικανότητα μελλοντικής ανεξάρτητης βάδισης. Επιπρόσθετα, οι Smith και συν. (2017) πρότειναν ότι ο συνδυασμός της δυνατότητας ενός ατόμου να ισορροπήσει και της δύναμης του ισχίου μπορεί να είναι τόσο προβλεπτικοί όσο η εξέταση της φλοιονωτιαίας οδού στο να προβλέψει βάδιση στους 3 μήνες σε άτομα μετά από εγκεφαλικό (Preston et al., 2021). Αντίθετα με τα θετικά αποτελέσματα των προηγούμενων ερευνών, οι Hernandez και συν. (2022) δεν εντόπισαν άμεση συσχέτιση της καθιστής θέσης 73 ώρες μετά την εισαγωγή με τη βάδιση σε εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο είτε 6 είτε 12 μήνες μετά το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

Σε μια πρόσφατη παρόμοια συστηματική ανασκόπηση, οι Preston και συν. (2021) εξέτασαν τους εξής προγνωστικούς παράγοντες ανεξάρτητης βάδισης στους 3, 6 και 12 μήνες: ηλικία και φύλο ασθενή, τύπος αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, πλευρά που υπέστη βλάβη, τοποθεσία βλάβης, ισορροπία στην καθιστή θέση, δραστηριότητες καθημερινής ζωής και ελλείμματα στην συνείδηση, επικοινωνία, όραση, εγκράτεια ούρων και δύναμη. Η αξιολόγηση της καθιστής θέσης έγινε με τη χρήση της Trunk Control Test και της Trunk Impairment Scale. Από στοιχεία που συνέλεξαν από τις έρευνες των Hirano και συν. (2017), βρήκαν ότι όταν οι ασθενείς που είχαν καλή ισορροπία στην καθιστή θέση τις 17 πρώτες μέρες ήταν 7.9 φορές πιο πιθανό να περπατήσουν ανεξάρτητα σε διάστημα 3 μηνών συγκριτικά με άτομα που δεν την κατείχαν. Όσον αφορά την ανεξάρτητη βάδιση στους 6 μήνες, τα στοιχεία που συγκέντρωσαν από τις 3 έρευνες των Aaslund και συν. (2017), των Duarte και συν. (2010) και των Veerbeek και συν. (2011), υπέδειξαν ότι οι ασθενείς με ανεξάρτητη καθιστή θέση τις πρώτες 5 μέρες μετά το ΑΕΕ είχαν 19.1 φορές περισσότερο πιθανότητα να περπατήσουν σε 6 μήνες σε σχέση με αυτούς αδυνατούσαν να καθίσουν αρχικά. Από όλες τις παραμέτρους που διερευνήσαν μόνο η νεότερη ηλικία, η ισορροπία στην καθιστή θέση και η εγκράτεια ούρων ήταν προγνωστικοί δείκτες ανεξάρτητης βάδισης και στους 3 αλλά και στους 6 μήνες. Σύμφωνα με τους Preston και συν. (2021), αυτοί οι δείκτες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το διαχωρισμό των ασθενών στην αποκατάσταση, το σχεδιασμό του είδους της παρέμβασης και ενημέρωσης των ασθενών και των φροντιστών τους για πιθανά αποτελέσματα και εκβάσεις.

Λόγω της διαφορετικής μεθοδολογίας είναι λογικό κάποια σημεία των ερευνών να θεωρούνται προτερήματα και άλλα μειονεκτήματα για τη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση. Για παράδειγμα, στην έρευνα των Nitz και Gage (1997) συμμετείχαν μόνο 40 άτομα και η συλλογή και ανάλυση των στοιχείων έγινε αναδρομικά, με αποτέλεσμα να υπάρχουν μηδέν συμμετέχοντες που δεν είχαν αποκτήσει ανεξάρτητη βάδιση, χωρίς αυτό να γίνεται ξεκάθαρα αν είναι τυχαίο.

Ωστόσο, βασικό προτέρημά της είναι ότι γίνεται τοποθέτηση όσον αφορά τη συσχέτιση ισορροπίας στην καθιστή θέση και την ανεξάρτητη βάδιση καθώς και την αξία της πρώτης ως προγνωστικός δείκτης για την δεύτερη. Σχετικά μικρό ή έστω επαρκή αριθμός συμμετεχόντων έχουν οι μελέτες των Di Monaco και συν. (2010), Hernandez και συν. (2023) και Tyson και συν. (2007). Ακόμη, στις έρευνες των Di Monaco και συν. (2010) και Medina-Mirapeix και συν. (2021) δεν είναι ξεκάθαρο το είδος ΑΕΕ που είχαν υποστεί οι συμμετέχοντες. Θετικό στοιχείο όλων των ερευνών αποτελεί το γεγονός αναφοράς της χρονικής στιγμής αξιολόγησης της ισορροπίας της καθιστής θέσης και της ανεξάρτητης βάδισης, καθώς και το πως αυτή έγινε (κλίμακες αξιολόγησης, διαδικασία που ακολουθήθηκε). Τελικώς, όπως προαναφέρθηκε, στην έρευνα των Medina-Mirapeix και συν. (2021) δεν αναφέρεται κάποια συσχέτιση μεταξύ των δύο παραγόντων, σε αντίθεση με όλες τις υπόλοιπες. Ακόμη, παρόλο που όλες οι έρευνες που υποστηρίζουν τη θετική συσχέτιση και το ότι η ισορροπία στην καθιστή θέση αποτελεί προγνωστικό δείκτη για την ανεξάρτητη βάδιση, στις έρευνες των Kinoshita και συν. (2017) και Veerebek και συν. (2011), ο λόγος για την προβλεψιμότητα της ισορροπίας της καθιστής θέσης γίνεται σε συνδυασμό με δύο άλλους παράγοντες, το ρολλάρισμα και τη δύναμη του παρետικού κάτω άκρου αντίστοιχα.

Όσον αφορά την συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση ο λόγος που συντάχθηκε είναι η διερεύνηση της ισορροπίας της καθιστής θέσης αυτής καθ' αυτής. Έγινε, δηλαδή, προσπάθεια ανάλυσης της σχέσης του παράγοντα ισορροπίας της καθιστής θέσης με την ανεξάρτητη βάδιση και διαχωρισμός της πρώτης από άλλες μεταβλητές. Αυτή είναι και η διαφορά της συστηματικής ανασκόπησης των Preston και συν. (2021) είναι ότι συνέλεξαν στοιχεία που αφορούσαν καθιστή θέση ως μέρος μιας γενικότερης αξιολόγησης της ισορροπίας στη θέση αυτή (στατική και δυναμική ισορροπία), και όχι στοιχεία που αφορούσαν συγκεκριμένα την διατήρηση ισορροπίας στην καθιστή θέση. Για τη δημιουργία, λοιπόν, της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης θεωρήθηκε πιο σαφές και έγκυρο να γίνει εστίαση στην παράμετρο της στατικής ισορροπίας στην καθιστή θέση και στη διερεύνησή της ως προβλεπτικός παράγοντας της ανεξάρτητης βάδισης σε ασθενείς μετά από ΑΕΕ. Γι' αυτό το λόγο, κρίνεται απαραίτητη η πραγματοποίηση περαιτέρω μελλοντικών ερευνητικών μελετών με την σαφή διερεύνηση της συσχέτισης των παραπάνω μεταβλητών.

Ο μικρός αριθμός ερευνών που συμπεριλήφθηκαν δεν συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός βάσιμου συμπεράσματος, ωστόσο επιτείνει την ανάγκη διεξαγωγής περισσότερων μελετών με εστίαση στην διατήρηση ισορροπίας στην καθιστή θέση στο οξύ στάδιο ως προβλεπτικό παράγοντα ανεξάρτητης ή μη ανεξάρτητης βάδισης μετά το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

Μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να εστιάσουν όχι μόνο στη συσχέτιση αυτών των δύο παραγόντων, αλλά και στο κατά πόσο η ισορροπία στην καθιστή θέση αποτελεί προγνωστικό δείκτη. Η αξιολόγηση της ισορροπίας μπορεί να γίνει μέσω κλιμάκων αξιολόγησης όπως το TCT και το BBA αρκεί να παρατίθεται ξεκάθαρα η βαθμολογία του ασθενή συγκεκριμένα στη δοκιμασία καθιστής θέσης και όχι να λαμβάνεται υπόψη η συνολική βαθμολογία στην κλίμακα αξιολόγησης ως μέσο αξιολόγησης της καθιστής θέσης, ειδικά όταν αυτές περιέχουν και άλλες δοκιμασίες όπως ισορροπία στην όρθια θέση κλπ.

Αφού έχουν αναφερθεί όλα τα παραπάνω, είναι κατανοητή η σημασία της γενικότερης έγκαιρης πρόγνωσης, η οποία υποστηρίζεται πολλαπλώς στην επιστημονική έρευνα. Συγκεκριμένα, η ακριβής πρόγνωση της ανεξάρτητης βάδισης του ασθενή μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της αποκατάστασής του και να βοηθήσει στη σωστή ενημέρωση των ασθενών και των συγγενών τους (Veerbeek et al., 2011), καθώς στην εκπαίδευση και προετοιμασία τους σχετικά με τα πιθανά αποτελέσματα (Preston et al., 2021). Εκ των προτέρων, δηλαδή, σε περίπτωση ενός κακού αποτελέσματος υγείας, η γνώση της πορείας της αποκατάστασης των ασθενών μετά το ΑΕΕ θα επέτρεπε στους ίδιους και τους φροντιστές τους να προγραμματίσουν ανάλογα (Douri et al., 2017).

Ωστόσο, τα οφέλη του ρόλου της πρόγνωσης του επιπέδου λειτουργικότητας του ασθενή δεν περιορίζονται μόνο σε αυτά που αφορούν τον ίδιο. Η ακριβής πρόβλεψη του επιπέδου ανταπόκρισης στη θεραπεία θα μπορούσε να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για πιο έγκαιρες και στοχευμένες παρεμβάσεις, βελτιώνοντας έτσι την κατανομή των πόρων και μειώνοντας τον οικονομικό αντίκτυπο της αναπηρίας μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο (van der Groen et al., 2024). Αυτή η γνώση είναι χρήσιμη για τη λήψη έγκαιρων κλινικών αποφάσεων σχετικά με τους στόχους θεραπείας και τον προγραμματισμό εξιτηρίου σε νοσοκομειακές μονάδες εγκεφαλικού επεισοδίου (Veerbeek et al., 2011).

Τέλος, αν μπορούμε κάτι να αντλήσουμε σαν γνώση είναι το ότι η πρόγνωση της ανεξάρτητης βάδισης, η οποία αποτελεί βασικό μέρος της λειτουργικής αποκατάστασης, μπορεί να αποτελέσει ένα έγκυρο και πρακτικό εργαλείο για την διαχείριση της διαδικασίας αποκατάστασης των ασθενών και του κόστους περίθαλψης.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Επιστημονικά άρθρα:

- Aloizou AM, Siokas V, Pateraki G, et al. Thinking outside the Ischemia Box: Advancements in the Use of Multiple Sclerosis Drugs in Ischemic Stroke. *J Clin Med*. Feb 7 2021;10(4)doi:10.3390/jcm10040630
- Berg, K., Wood-Dauphinee, S., Williams, J.I., 1995. The Balance Scale: reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand J Rehabil Med* 27, 27–36.
- Black, K., Zafonte, R., Millis, S., 2000. Sitting balance following brain injury: does it predict outcome? *Brain Injury* 14, 141–152. <https://doi.org/10.1080/026990500120808>
- Bushnik, T., 2011. Brunel Balance Assessment, in: Kreutzer, J.S., DeLuca, J., Caplan, B. (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer, New York, NY, pp. 461–461. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_1930
- Collin, C., Wade, D.T., Davies, S., Horne, V., 1988. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud* 10, 61–63. <https://doi.org/10.3109/09638288809164103>
- Dardiotis E, Paterakis K, Tsivgoulis G, et al. AQP4 tag single nucleotide polymorphisms in patients with traumatic brain injury. *J Neurotrauma*. Dec 1 2014;31(23):1920-6. doi:10.1089/neu.2014.3347
- Dean, C.M., Shepherd, R.B., Adams, R.D., 1999. Sitting balance II: reach direction and thigh support affect the contribution of the lower limbs when reaching beyond arm's length in sitting. *Gait Posture* 10, 147–153. [https://doi.org/10.1016/s0966-6362\(99\)00027-2](https://doi.org/10.1016/s0966-6362(99)00027-2)
- Demirci, C., Arslan, S.A., Yakut, H., Sertel, M., Kutluhan, S., 2021. Comparison of Psychometric Properties of the Postural Assessment Scale for Stroke Patients with Berg Balance Scale and Brunel Balance Assessment for Chronic Stroke. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 5, 479–487. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.840416>
- Di Monaco, M., Trucco, M., Di Monaco, R., Tappero, R., Cavanna, A., 2010. The relationship between initial trunk control or postural balance and inpatient rehabilitation outcome after stroke: a prospective comparative study. *Clin Rehabil* 24, 543–554. <https://doi.org/10.1177/0269215509353265>
- Douiri, A., Grace, J., Sarker, S.-J., Tilling, K., McKevitt, C., Wolfe, C.D., Rudd, A.G., 2017. Patient-specific prediction of functional recovery after stroke. *International Journal of Stroke* 12, 539–548. <https://doi.org/10.1177/1747493017706241>
- Estrada-Barranco, C., Cano-de-la-Cuerda, R., Abuín-Porras, V., Molina-Rueda, F., 2021. Postural Assessment Scale for Stroke Patients in Acute, Subacute and Chronic Stage: A Construct Validity Study. *Diagnostics (Basel)* 11, 365. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11020365>
- Felius, R., Geerars, M., Bruijn, S., Wouda, N., Van Dieën, J., Punt, M., 2022. Reliability of IMU-based balance assessment in clinical stroke rehabilitation. *GAIT & POSTURE* 98, 62–68. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2022.08.005> WE - Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)
- Hashimoto, K., Higuchi, K., Nakayama, Y., Abo, M., 2007. Ability for basic movement as an early predictor of functioning related to activities of daily living in stroke patients. *Neurorehabil Neural Repair* 21, 353–357. <https://doi.org/10.1177/1545968306297870>
- Hays, K., Tefertiller, C., Ketchum, J.M., Sevigny, M., O'Dell, D.R., Natale, A., Eagye, C., Harrison-Felix, C., 2019. Balance in chronic traumatic brain injury: correlations between clinical measures and a self-report measure. *Brain Inj* 33, 435–441. <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1565900>
- Hernandez, S., Mill, C., Irvine, D., Clarke, K., Granger, C., Da Silva, A., Bower, W., 2023. Can gait outcomes be predicted early after a stroke? *PHYSIOTHERAPY THEORY AND PRACTICE* 39, 2154–2162. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2064379>

- Ishiwatari, M., Honaga, K., Tanuma, A., Takakura, T., Hatori, K., Kurosu, A., Fujiwara, T., 2021. Trunk Impairment as a Predictor of Activities of Daily Living in Acute Stroke. *Frontiers in Neurology* 12.
- Ishiwatari, M., Tani, M., Isayama, R., Honaga, K., Hayakawa, M., Takakura, T., Tanuma, A., Kurosu, A., Hatori, K., Wada, F., Fujiwara, T., 2022. Prediction of gait independence using the Trunk Impairment Scale in patients with acute stroke. *Ther Adv Neurol Disord* 15, 17562864221140180. <https://doi.org/10.1177/17562864221140180>
- Jung, H., Choi, Y.-E., 2022. The Psychometric Properties of the Trunk Impairment Scale in Children with Cerebral Palsy. *Children (Basel)* 9, 435. <https://doi.org/10.3390/children9030435>
- Kinoshita, S., Abo, M., Okamoto, T., Tanaka, N., 2017. Utility of the Revised Version of the Ability for Basic Movement Scale in Predicting Ambulation during Rehabilitation in Poststroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 26, 1663–1669. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.02.021>
- Kollen, B., van de Port, I., Lindeman, E., Twisk, J., Kwakkel, G., 2005. Predicting Improvement in Gait After Stroke. *Stroke* 36, 2676–2680. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000190839.29234.50>
- Kollen, B.J., Kwakkel, G., Lindeman, E., 2006. Longitudinal robustness of variables predicting independent gait following severe middle cerebral artery stroke: A prospective cohort study. *Clin. Rehabil.* 20, 262–268. <https://doi.org/10.1191/0269215506cr910oa>
- Lee, K., Lee, D., Hong, S., Shin, D., Jeong, S., Shin, H., Choi, W., An, S., Lee, G., 2021. The relationship between sitting balance, trunk control and mobility with predictive for current mobility level in survivors of sub-acute stroke. *PLoS One* 16, e0251977. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251977>
- Masiero, S., Avesani, R., Armani, M., Verena, P., Ermani, M., 2007. Predictive factors for ambulation in stroke patients in the rehabilitation setting: a multivariate analysis. *Clin Neurol Neurosurg* 109, 763–769. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2007.07.009>
- Medina-Mirapeix, F., Crisostomo, M.J., Martín San Agustín, R., Sánchez-Martínez, M.P., 2022. Prognostic value of balance performance for improvements of community ambulation among stroke patients: a cohort study. *Eur J Phys Rehabil Med* 58, 171–178. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06996-3>
- Nitz, J., Gage, A., 1995. Post stroke recovery of balanced sitting and ambulation ability. *Aust J Physiother* 41, 263–267. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60435-9](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60435-9)
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., Elmagarmid, A., 2016. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews* 5, 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L.A., Stewart, L.A., Thomas, J., Tricco, A.C., Welch, V.A., Whiting, P., Moher, D., 2021. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Preston, E., Ada, L., Stanton, R., Mahendran, N., Dean, C.M., 2021. Prediction of Independent Walking in People Who Are Nonambulatory Early After Stroke: A Systematic Review. *Stroke* 52, 3217–3224. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.032345>
- Smith, M.-C., Barber, A.P., Scrivener, B.J., Stinear, C.M., 2022. The TWIST Tool Predicts When Patients Will Recover Independent Walking After Stroke: An Observational Study. *Neurorehabil. Neural Repair* 36, 461–471. <https://doi.org/10.1177/15459683221085287>
- Tanaka, T., Hashimoto, K., Kobayashi, K., Sugawara, H., Abo, M., 2010. Revised version of the Ability for Basic Movement Scale (ABMS II) as an early predictor of functioning related

- to activities of daily living in patients after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine* 42, 179–181. <https://doi.org/10.2340/16501977-0487>
- Tricco, A.C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K.K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M.D.J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E.A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M.G., Garritty, C., Lewin, S., Godfrey, C.M., Macdonald, M.T., Langlois, E.V., Soares-Weiser, K., Moriarty, J., Clifford, T., Tunçalp, Ö., Straus, S.E., 2018. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 169, 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Tyson, S., Hanley, M., Chillala, J., Selley, A., Tallis, R., 2007. The relationship between balance, disability, and recovery after stroke: Predictive validity of the Brunel Balance Assessment. *NEUROREHABILITATION AND NEURAL REPAIR* 21, 341–346. <https://doi.org/10.1177/1545968306296966>
- van der Groen, O., Ghosh, M., Norman, R., Kuceyeski, A., Tozlu, C., Kimberley, T.J., Lin, D.J., Buxbaum, L.J., Kwakkel, G., Cramer, S.C., Edwards, D.J., 2024. Point of View on Outcome Prediction Models in Post-Stroke Motor Recovery. *Neurorehabil Neural Repair* 15459683241237975. <https://doi.org/10.1177/15459683241237975>
- Veerbeek, J., Pohl, J., Held, J., Luft, A., 2022. External Validation of the Early Prediction of Functional Outcome After Stroke Prediction Model for Independent Gait at 3 Months After Stroke. *FRONTIERS IN NEUROLOGY* 13. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.797791>
- Veerbeek, J.M., Van Wegen, E.E.H., Harmeling Van Der Wel, B.C., Kwakkel, G., 2011. Is accurate prediction of gait in nonambulatory stroke patients possible within 72 hours poststroke? The EPOS study. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 25, 268–274. <https://doi.org/10.1177/1545968310384271>
- Wells, G., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., 2011. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality if nonrandomized studies in meta-analyses. Available from.
- Woo, 2018. Predictive analyses for balance and gait based on trunk performance using clinical scales in persons with stroke http://crossmark.crossref.org/dialog/?doi=10.14474/ptrs.2018.7.1.29&domain=pdf&date_stamp=2018-03-25.
- Wrisley, D.M., Marchetti, G.F., Kuharsky, D.K., Whitney, S.L., 2004. Reliability, internal consistency, and validity of data obtained with the functional gait assessment. *Phys Ther* 84, 906–918.
- Yang, D.G., Gu, R., Sato, S., Zheng, F., Sano, M., Yashima, C., Eguchi, J., Ishida, T., Kawaguchi, M., Kubo, J., Kakuda, W., 2020. The Ability for Basic Movement Scale II Can Predict Functional Outcome and Discharge Destination in Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 29, 104484. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104484>

Ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

Brunel Balance Assessment. Πρόσβαση από https://www.sralab.org/sites/default/files/2017-07/new_BBA_manual.pdf

Functional Ambulation Categories (FAC). Πρόσβαση από <https://strokengine.ca/en/assessments/fac/>

Mahoney FI and Barthel D, 1965. Barthel Index. Πρόσβαση από <https://www.sralab.org/sites/default/files/2017-07/barthel.pdf>

Stroke, Cerebrovascular accident. Πρόσβαση από (<https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 - Κλίμακα Newcastle-Ottawa αξιολόγησης ποιότητας για μελέτες κοόρτης

Σημείωση: Σε μια μελέτη μπορεί να απονεμηθεί το πολύ ένα αστέρι για κάθε αριθμημένο αντικείμενο στις κατηγορίες Επιλογή και Αποτέλεσμα. Μπορούν να δοθούν το πολύ δύο αστέρια για συγκρισιμότητα

Επιλογή

- 1) Αντιπροσωπευτικότητα της εκτιθέμενης κοόρτης
 - α) πραγματικά αντιπροσωπευτικό του μέσου όρου _____ (περιγράψτε) στην κοινότητα
 - β) κάπως αντιπροσωπευτικό του μέσου όρου των _____ στην Κοινότητα ☐
 - γ) επιλεγμένη ομάδα χρηστών π.χ. νοσηλευτές, εθελοντές
 - δ) καμία περιγραφή της προέλευσης της κοόρτης
- 2) Επιλογή της μη εκτεθειμένης κοόρτης
 - α) προέρχονται από την ίδια κοινότητα με την εκτιθέμενη κοόρτη ☐
 - β) προέρχονται από διαφορετική πηγή
 - γ) καμία περιγραφή του προσδιορισμού της μη εκτεθειμένης κοόρτης
- 3) Διαπίστωση της έκθεσης
 - α) ασφαλές αρχείο (π.χ. χειρουργικά αρχεία) ☐
 - β) δομημένη συνέντευξη ☐
 - γ) γραπτή αυτοαναφορά
 - δ) καμία περιγραφή
- 4) Απόδειξη ότι το αποτέλεσμα ενδιαφέροντος δεν υπήρχε κατά την έναρξη της μελέτης
 - α) ναι ☐
 - β) Όχι

Συγκρισιμότητα

- 1) Συγκρισιμότητα των κοορτών βάσει του σχεδιασμού ή της ανάλυσης
 - α) μελέτη ελέγχου για _____ (επιλέξτε τον σημαντικότερο παράγοντα) ☐
 - β) έλεγχοι μελέτης για οποιονδήποτε πρόσθετο παράγοντα ☐ (Αυτά τα κριτήρια θα μπορούσαν να τροποποιηθούν για να υποδείξουν συγκεκριμένο έλεγχο για έναν δεύτερο σημαντικό παράγοντα.)

Έκβαση

- 1) Αξιολόγηση του αποτελέσματος
 - α) ανεξάρτητη τυφλή αξιολόγηση ☐
 - β) σύνδεση εγγράφων ☐
 - γ) αυτοαναφορά
 - δ) καμία περιγραφή
- 2) Ήταν η παρακολούθηση αρκετά μεγάλη για να συμβούν τα αποτελέσματα
 - α) ναι (επιλέξτε κατάλληλη περίοδο παρακολούθησης για το αποτέλεσμα ενδιαφέροντος) ☐
 - β) Όχι
- 3) Επάρκεια της παρακολούθησης των κοορτών
 - α) πλήρης παρακολούθηση - ελήφθησαν υπόψη όλα τα θέματα ☐
 - β) άτομα που χάθηκαν για παρακολούθηση απίθανο να εισαγάγουν μεροληψία - μικρός αριθμός που χάθηκε - > _____ % (επιλέξτε ένα επαρκές %) παρακολούθηση ή παρέχεται

περιγραφή αυτών που χάθηκαν) ☐

γ) ποσοστό παρακολούθησης < ____% (επιλέξτε ένα επαρκές %) και καμία περιγραφή αυτών που χάθηκαν

δ) καμία δήλωση

Ερμηνεία της βαθμολογίας της κλίμακας Newcastle-Ottawa σε κακή, επαρκής και καλή ποιότητα:

- Κακή ποιότητα (good quality): 0-2 αστέρια
- Επαρκής ποιότητα (fair quality): 3-5 αστέρια
- Καλή ποιότητα (bad quality): 6-9 αστέρια

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - Σύγκριση μελετών

Έρευνες	Είδος έρευνας	Αριθμός συμμετεχόντων	Αρσ./Θηλ.	Ηλικία (Μ.Ο. σε χρόνια)	Είδος εγκεφαλικού	Αξιολόγησης καθιστής θέσης	Αξιολόγηση βάδισης	Αποτελέσματα (περιπάτησαν/δεν περιπάτησαν όπου αναφέρεται)
Di Monaco και συν. (2010)	προσοδευτική μελέτη παρατήρησης	60	62/38 (%)	68.0	ΔΑ	Κλίμακα αξιολόγησης: TIS, PASS Χρονική στιγμή αξιολόγησης: στις 3 πρώτες μέρες μετά το ΑΕΕ	Κλίμακα αξιολόγησης: FIM Χρονική στιγμή αξιολόγησης: τις 3 τελευταίες μέρες της διαμονής	Σημαντική συσχέτιση της TIS και PASS κατά την εισαγωγή με τη FIM κατά το εξιτήριο ($p < 0.001$ και στις δυο περιπτώσεις)
Hernandez και συν. (2023)	προσοδευτική μελέτη κούρτης	78	41/37	68.7	ισχαιμικό ή αμφοριγενικό ΑΕΕ	Κλίμακα αξιολόγησης: TCT-3 Χρονική στιγμή αξιολόγησης: στις πρώτες 72 ώρες μετά το ΑΕΕ	Κλίμακα αξιολόγησης: SMAF-R (τηλεφωνικά) Χρονική στιγμή αξιολόγησης: στους 6 και 12 μήνες	Βάδισαν σε εσωτερικό χώρο: 6 μήνες: $p = 285$, 12 μήνες: $p = 779$ Βάδισαν σε εξωτερικό χώρο: 6 μήνες: $p = 196$, 12 μήνες: $p = 3.63$
Kinoshita και συν. (2017)	μελέτη κούρτης	374	221/153	70.0	εγκεφαλική ισχαιμία ή ενδοκρανιακή αιμορραγία	Κλίμακα αξιολόγησης: ABMS II Χρονική στιγμή αξιολόγησης: Τυλάχιστον 2 εβδομάδες μετά το ΑΕΕ	Κλίμακα αξιολόγησης: FAC Χρονική στιγμή αξιολόγησης: κάθε 2 εβδομάδες και στο εξιτήριο	Από τους 190 που κατείχαν καθιστή θέση: 160/33 Από τους 181 που δεν κατείχαν καθιστή θέση: 33/148
Medina-Mirapeix και συν. (2021)	μελέτη κούρτης	101	60/41	68.5	ΔΑ	Κλίμακα αξιολόγησης: SSTS Χρονική στιγμή αξιολόγησης: στους 3 μήνες και στο εξιτήριο	Κλίμακα αξιολόγησης: Perry's classification Χρονική στιγμή αξιολόγησης: στο εξιτήριο	Από τους 51 που εκτέλεσαν το test (και άρα είχαν καθιστή θέση): 18/33
Nitz και συν. (1995)	αναδρομική μελέτη κούρτης	40	26/14	74 για αρσ./78.6 για θυλ.	36 με παθολογία μεσαίας εγκάρσιας, 1 οπίσθιας, 1 πρόσθιας, 1 στελέχους, 1 παρεγκεφαλίδας	Κλίμακα αξιολόγησης: MAS (στουχείο ισορ. καθιστής θέσης) Χρονική στιγμή αξιολόγησης: στις πρώτες 9 κατά ΜΟ μέρες μετά το ΑΕΕ	Απλός διαχωρισμός σε εξαρτημένους και ανεξάρτητους περπατητικούς Χρονική στιγμή αξιολόγησης: 10 έως 111 μέρες μετά το ΑΕΕ	Από τους 40 που κατείχαν καθιστή θέση: 40/0
Tyson και συν. (2007)	προσοδευτική διατομική μελέτη	75	54/21	70.7	πρόσθιας κυκλοφορίας	Κλίμακα αξιολόγησης: BBA Δυνατότητα ισορροπίας: BBA >2 Απουσία ισορροπίας: BBA <3 Χρονική στιγμή αξιολόγησης: 2-4 εβδομάδες μετά το ΑΕΕ	Κλίμακα αξιολόγησης: BI Χρονική στιγμή αξιολόγησης: 3 μήνες μετά το ΑΕΕ	Από τους 66 που κατείχαν καθιστή θέση: 47/19 Από τους 9 που δεν κατείχαν καθιστή θέση: 1/8
Veerbeek και συν. (2022)	2 προσοδευτικές μελέτες κούρτης	Cohort 1: 39 Cohort 2: 78	Cohort 1: 26/13 Cohort 2: 49/29	Cohort 1: 74 Cohort 2: 69	Cohort 1: πρώτο ισχαιμικό ΑΕΕ Cohort 2: πρώτο ισχαιμικό ή αμφοριγενικό ΑΕΕ	Cohort 1: Κλίμακα αξιολόγησης: TCT-s (& MI-LE) Χρονική στιγμή αξιολόγησης: 1η και 8η μέρα μετά το ΑΕΕ Cohort 2: Κλίμακα αξιολόγησης: TCT-s (& MI-LE) Χρονική στιγμή αξιολόγησης: 3η και 9η μέρα μετά το ΑΕΕ	Cohort 1 & 2: Κλίμακα αξιολόγησης: FAC (cutoff τιμή FAC <4 έναντι ≥4) Χρονική στιγμή αξιολόγησης: 3 μήνες μετά το ΑΕΕ	Δημιουργία προβλεπτικού μοντέλου EPOS (και για τις δύο cohort) με TCT-s: 25 και MI-LE: ≥25