



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Πιλοτική Εφαρμογή και Προσαρμογή
Κλιμάκων Αφασίας στην Ελληνική Γλώσσα στην
Ηλικιακή Ομάδα 40 έως 49,11 και 50 έως 59,11
Ετών»

Παπαδοπούλου Ραφαηλία Α.Μ. 939

Φάσσου Αναστασία Α.Μ. 980

*Επιβλέπων Καθηγητής: Ανυφαντής Εμμανουήλ,
Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Εντεταλμένος
Διδασκαλίας*

Ιωάννινα, Δεκέμβριος, 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Πιλοτική Εφαρμογή και Προσαρμογή
Κλιμάκων Αφασίας στην Ελληνική Γλώσσα στην
Ηλικιακή Ομάδα 40 έως 49,11 και 50 έως 59,11
Ετών»

Παπαδοπούλου Ραφαηλία Α.Μ. 939

Φάσσου Αναστασία Α.Μ. 980

*Επιβλέπων Καθηγητής: Ανυφαντής Εμμανουήλ,
Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Εντεταλμένος
Διδασκαλίας*

Ιωάννινα, Δεκέμβριος, 2023

**The Adaptation of Aphasia Scales in Greek Language: A
Pilot Study in Monolingual Greek Speaking Adults Aged
from 40-49,11 till 50-59,11**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, Δεκέμβριος, 2023

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Διονύσιος Ταφιάδης,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Επίκουρος Καθηγητής

2. Μέλος επιτροπής

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

3. Μέλος επιτροπής

Ανυφαντής Εμμανουήλ,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής,, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

Υπογραφή

© Παπαδοπούλου Ραφαηλία, Φάσσου Αναστασία, 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνουμε υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ' ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μας ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για την συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Παπαδοπούλου Ραφαηλία Α.Μ. 939

Υπογραφή

Φάσσου Αναστασία Α.Μ. 980 Υπογραφή

Υπογραφή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ένα δύσκολο αλλά όμορφο και κυρίως δημιουργικό ταξίδι ολοκληρώθηκε. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μας και μας καθοδήγησαν ώστε να καταφέρουμε με επιτυχία να φτάσουμε ως το τέλος. Σημαντική για εμάς είναι η αναφορά στις οικογένειές μας, που μας στήριξαν με αμέριστη υπομονή και κατανόηση. Σε αυτό το σημείο δεν μπορούμε να παραλείψουμε την αξιοσημείωτη και ατέρμονη καθοδήγηση του καθηγητή Διονύσιου Ταφιάδη, Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Επίκουρος Καθηγητής και του Ανυφαντή Εμμανουήλ, ως επιβλέποντα της πτυχιακής μας. Τέλος, θα θέλαμε να εκφράσουμε την αμοιβαία ευγνωμοσύνη για την άρτια και συλλογική συνεργασία μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΥΠΟΒΑΘΡΟ: Τα ΕΑΑ που αφορούν την πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία σχετίζονται συχνά με την αφασία. Απαραίτητη για την αποτελεσματικότερη αποκατάσταση της γλωσσικής διαταραχής είναι η έγκαιρη αναγνώριση, διάγνωση και θεραπεία αυτής. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μέσω της ταχείας εξέτασης (screening). Η παρούσα μελέτη παρέχει μια πιλοτική μελέτη των Quick Aphasia Battery (QAB), του Aphasia Rapid Test (ART), και του Montreal Cognitive Assessment (MOCA) σε νευροτυπικό ελληνόφωνο πληθυσμό.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ: Στην παρούσα μελέτη, η οποία ήταν χωρισμένη σε δύο φάσεις, συμμετείχαν ενήλικες ηλικίας 40-59.11 ετών χωρίς κάποια διαταραχή επικοινωνίας. Πραγματοποιήθηκε μετάφραση και πολιτισμική προσαρμογή των κλιμάκων και των φυλλαδίων απαντήσεων σύμφωνα με τα «Ελάχιστα Κριτήρια Μετάφρασης» και τις αρχές του ΠΟΥ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε πως δεν υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στα τεστ QAB, ART και MOCA.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: Η γλωσσική αξιολόγηση είναι ζωτικής σημασίας για την αναγνώριση του τύπου αφασίας και των επιπέδων διαταραχής. Τα εργαλεία που αναφέρθηκαν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία προσυμπτωματικού ελέγχου. Ευελπιστούμε πως η μελέτη αυτή θα διευκολύνει την χρήση των τεστ σε μελλοντική μελέτη σε διαφορετικές ομάδες δείγματος.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: αφασία, επίκτητες γλωσσικές διαταραχές, επίκτητες διαταραχές επικοινωνίας, διάγνωση, πιλοτική μελέτη.

ABSTRACT

BACKGROUND: ASDs involving the anterior cerebral artery are often associated with aphasia. Early recognition, diagnosis and treatment are necessary for the most effective rehabilitation of the language disorder. This possibility is provided through the rapid examination (screening). The present study provides a pilot study of the Quick Aphasia Battery (QAB), the Aphasia Rapid Test (ART) and the Montreal Cognitive Assessment (MOCA) in a geotypical Greek-speaking population.

METHODOLOGY: In the present study, which was divided into two phases, adults aged 40-59.11 without any communication disorder participated. Translation and cultural adaptation of the scales and the answer booklets according to the “Minimum Translation Criteria” and WHO principles.

RESULTS: Based on the results of the research, it emerged that there was no significant difference between men and women in the QAB, ART and MOCA test.

DISCUSSION: Language assessment is crucial to identify the type of aphasia and levels of impairment. The tools mentioned can be used as screening tools.

KEYWORD: aphasia, acquired language disorder, acquired communication disorders, diagnosis, pilot study.

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
Ευρετήριο Συντομογραφιών	12
Ελληνικοί Όροι.....	12
Ξενόγλωσσοι Όροι	12
Λίστα Πινάκων	12
Κεφάλαιο 1. Η Νευροανατομία και Νευροφυσιολογία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και του Εγκεφάλου	13
Κεφάλαιο 2. Η Λογοπαθολογική της Αφασίας και η Αξιολόγησή της.....	17
2.1 Ιστορική Αναδρομή	17
2.1.1 Η Σύγχρονη Περίοδος: Από το 1970 και έπειτα.....	26
2.2 Η Αιτιολογία των Αφasiών	29
2.2.1 Αγγειακές Διαταραχές	30
2.2.2 Τραυματική Εγκεφαλική Βλάβη.....	32
2.2.3 Νεοπλάσματα	35
2.2.4 Λοιμώξεις.....	36
2.2.5 Εκφυλιστικές Παθήσεις	37
2.3 Γλωσσική Ανάλυση Αφασίας	40
2.3.1 Επίπεδα Ανάλυσης της Γλώσσας.....	41
2.3.2 Γλωσσικά Ελαττώματα στην Αφασία	44
2.3.3 Η Γλωσσική Ερμηνεία των Αφasiών	49
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία Έρευνας	51
3.1 Ερευνητικός σχεδιασμός	51
3.2 Υλικό.....	51
3.3 Μέθοδος συλλογής δεδομένων.....	53
3.4 Στατιστική ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων.....	54
3.5 Μεταφράσεις και προσαρμογές Κλιμάκων και Φυλλαδίων Απαντήσεων	54
3.6 Περιορισμοί και αδύναμα σημεία της μελέτης.....	55
3.7 Ηθικά θέματα/ Απόρρητο και Διασφάλιση Ερευνητικών Δεδομένων.....	56
Αποθήκευση/ Ανωνυμία/ Χρονική διάρκεια φύλαξης των δεδομένων.	56
Ανωνυμία/ Εμπιστευτικότητα	56
Φύλαξη των δεδομένων/ Ύπαρξη συνέχειας.....	56
Καταστροφή δεδομένων	57
Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα Έρευνας.....	58

4.1. Γενικές Αναλύσεις	58
Πίνακας 4.1. Τα δημογραφικά δεδομένα της μελέτης.....	58
Πίνακας 4.2: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ Ανδρών και Γυναικών για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.	59
Πίνακας 4.3: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ των δύο Ηλικιακών Ομάδων για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.	60
4.2. Αναλύσεις Αξιοπιστίας	61
4.3. Αναλύσεις Συσχετίσεων.....	61
Κεφάλαιο 5: Συζήτηση-Συμπεράσματα Έρευνας.....	62
5.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων.....	62
5.2 Συζήτηση Συμπεράσματα.....	63
Βιβλιογραφία	68

Ευρετήριο Συντομογραφιών

Ελληνικοί Όροι	
ΕΑΑ	Εγκεφαλοαγγειακά Ατυχήματα
ΕΝΥ	Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΠΠΑ	Πρωτοπαθής Προοδευτική Αφασία
ΤΕΒ	Τραυματική Εγκεφαλική Βλάβη
Ξενόγλωσσοι Όροι	
CT scan	Αξονική Τομογραφία
fMRI	Λειτουργική Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού
MRI	Μαγνητική Τομογραφία
PET	Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων
RAS	Δικτυωτό Σύστημα Ενεργοποίησης, Reticular Activating System

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1.	Τύποι Αφασίας και οι Μειωμένες Λειτουργίες κατά τον Luria.
Πίνακας 2.	Ταξινομήσεις Αφασιών.
Πίνακας 3.	Πρόσφατες Ταξινομήσεις Αφασιών: Η πρόταση των Benson και Ardila (1996).
Πίνακας 4.	Η πρόταση του Ardila (2010).
Πίνακας 5.	Αιτιολογίες παθολογιών του νευρικού συστήματος.
Πίνακας 6.	Επίπεδα γλωσσικής βλάβης σε διάφορες διαταραχές ομιλίας/γλώσσας
Πίνακας 7.	Οι διαφορετικοί τύποι αφασίας και οι σχετικές γλωσσικές διαταραχές

Κεφάλαιο 1. Η Νευροανατομία και Νευροφυσιολογία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και του Εγκεφάλου

Τις τρεις βασικές υποδιαιρέσεις του εγκεφάλου αποτελούν τα εγκεφαλικά ημισφαίρια, το εγκεφαλικό στέλεχος και η παρεγκεφαλίδα. Η ομιλία αφορά σε δύο κύριες περιοχές: την περιοχή Μπρόκας στον κάτω μετωπιαίο λοβό (εκφραστική ομιλία) και την περιοχή Wernicke στον κροταφοβρεγματικό φλοιό (ερμηνεία της γλώσσας) και στο περίπου 96% του πληθυσμού η ομιλία εντοπίζεται στα αριστερά του εγκεφάλου. Ακόμη, τα βασικά γάγγλια αποτελούν μια συλλογή πυρήνων βαθιά στη λευκή ουσία του εγκεφαλικού φλοιού και περιέχουν τη μέλαινα ουσία, και, για παράδειγμα, η μείωση της λειτουργίας των ντοπαμινεργικών νευρώνων που βρίσκονται στη μέλαινα ουσία προκαλεί τη νόσο του Πάρκινσον (Lanciego, Luquin & Obeso, 2012).

Το κάλλος του σώματος συνδέει μεταξύ τους τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Ο υποθάλαμος, η αμυγδαλή, ο ιππόκαμπος και ο μεταιχμιακός φλοιός αποτελούν τις μεταιχμιακές περιοχές του εγκεφάλου. Το οπτικό νεύρο εκκινεί από τον αμφιβληστροειδή του ματιού, εκτεινόμενο προς το οπτικό χiasmα, κάτω και μπροστά από την υπόφυση. Στο οπτικό χiasmα, οι ίνες του οπτικού νεύρου που προέρχονται από το ρινικό μισό κάθε αμφιβληστροειδή διασχίζουν στην άλλη πλευρά, ωστόσο δεν υπάρχει διασταύρωση των νευρικών ινών από τον κροταφικό αμφιβληστροειδή (Rajmohan & Mohandas, 2007).

Στην ένωση του εγκεφάλου και της σπονδυλικής στήλης εντοπίζεται το εγκεφαλικό στέλεχος, το οποίο αποτελείται από τον μεσεγκέφαλο, τη γέφυρα και τον προμήκη μυελό. Δύο κρανιακά νεύρα συνδέονται με τον μεσεγκέφαλο, το οφθαλμοκινητικό που αναδύεται από τον μεσοσπονδύλιο βόθρο και το τροχλιακό κρανιακό νεύρο που αναδύεται από τη ραχιαία επιφάνεια του εγκεφαλικού στελέχους. Σε ό,τι αφορά στην γέφυρα, τα κρανιακά νεύρα που σχετίζονται με αυτή αφορούν στο τρίδυμο, το απαγωγό, τα νεύρα του προσώπου και τα δύο συστατικά νεύρα του ακουστικού. Αναφορικά με το πέμπτο κρανιακό νεύρο, περνά από το ρόστριο τμήμα του μεσαίου παρεγκεφαλιδικού μίσχου, ενώ το έκτο εντοπίζεται στο έδαφος της τέταρτης κοιλίας, περιβάλλεται μερικώς από το έβδομο κρανιακό νεύρο και αναδύεται από την κοιλιακή επιφάνεια του εγκεφαλικού στελέχους στη διασταύρωση μεταξύ της γέφυρας και του μυελού. Η ανάδυση του έβδομου και του ογδού κρανιακού νεύρου εντοπίζεται στην πλάγια επιφάνεια της γέφυρας στην παρεγκεφαλιδική γωνία (Thau, Reddy & Singh, 2022).

Ακόμη, ο κόκκινος πυρήνας αποτελεί τη δομή του νωτιαίου μεσεγκεφάλου που αφορά στον κινητικό συντονισμό. Ωστόσο είναι λιγότερη σημαντική στον άνθρωπο, απ' ό,τι για παράδειγμα σε άλλα θηλαστικά, αναφορικά με τις κινητικές λειτουργίες όπου στον άνθρωπο κυριαρχεί η φλοιοσπονδυλική οδός. Ο δικτυωτός σχηματισμός αποτελείται από έναν αριθμό διάχυτων πυρήνων στο μυελό, τη γέφυρα και τον μεσεγκέφαλο, και ονομάζεται επίσης και δικτυωτό σύστημα ενεργοποίησης (RAS) το οποίο είναι υπεύθυνο για τον κύκλο ύπνου και την εγρήγορση. Αντίστοιχα, η στάση, η ισορροπία και η κίνηση επηρεάζεται από τον κατερχόμενο δικτυωτό σχηματισμό, ο οποίος είναι ακόμη υπεύθυνος και για την δραστηριότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος (αγγειοκινητικό κέντρο). Παράλληλα, αύξηση της αρτηριακής πίεσης και ταχυκαρδία ή πτώση της αρτηριακής πίεσης και βραδυκαρδία προκαλούνται από την αντίστοιχη διέγερση διαφορετικών τμημάτων του αγγειοκινητικού κέντρου. Ο μυελός αποτελεί το πιο ουραίο τμήμα του εγκεφαλικού στελέχους, ενώ το γλωσσοφαρυγγικό, το πνευμονογαστρικό, το επικουρικό και το υπογλώσσιο αποτελούν τα κρανιακά νεύρα που σχετίζονται με τον μυελό (Benarroch, 2007).

Παράλληλα, η παρεγκεφαλίδα είναι μια τρίλοβη δομή πίσω από τη γέφυρα και τον προμήκη μυελό και κάτω από τους ινιακούς λοβούς των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, υπεύθυνη για τη ρύθμιση και τον συντονισμό της πολύπλοκης εκούσιας μυϊκής κίνησης καθώς και τη διατήρηση της στάσης και της ισορροπίας. Σε αντίθεση με τον νεοφλοιό, οι παρεγκεφαλιδικές βλάβες προκαλούν ομόπλευρες διαταραχές (Gudlavalleti & Tenny, 2022).

Συνολικά, ο πρόσθιος, ο μεσαίος και ο οπίσθιος κρανιακός βόθρο αποτελούν το κρανίο. Πιο συγκεκριμένα, ο πρόσθιος λοβός του εγκεφάλου εντοπίζεται στον πρόσθιο κρανιακό βόθρο, και οι δύο κροταφικοί λοβοί, ο βρεγματικός, και μέρος του ινιακού λοβού εντοπίζονται στον μεσαίο κρανιακό βόθρο. Ο οπίσθιος κρανιακός βόθρος αποτελεί μέρος της ενδοκρανιακής κοιλότητας μεταξύ του τρήματος και του τεντόριου παρεγκεφαλίδας και περιέχει μέρος του ινιακού λοβού, του εγκεφαλικού στελέχους και της παρεγκεφαλίδας. Ο εγκέφαλος καλύπτεται από τις μεμβράνες της σκληράς μήνιγγας που περικλείουν τους φλεβώδεις κόλπους (Thau, Reddy & Singh, 2022).

Ακόμη, σε κάθε πλευρά του τουρκικού επιπίου βρίσκονται οι σηραγγώδεις κόλποι που αποτελούν ζεύγος φλεβικών δομών. Σε αυτούς περιέχεται η καρωτίδα, το συμπαθητικό της πλέγμα και το τρίτο, τέταρτο και έκτο κρανιακό νεύρο, ενώ, παράλληλα, τον σηραγγώδη κόλπο διασχίζουν επίσης ο οφθαλμικός κλάδος και

περιστασιακά ο κλάδος της άνω γνάθου του πέμπτου νεύρου (Benarroch, 2007). Ακόμη, εντός του τουρκικού επιππίου βρίσκεται η υπόφυση, η οποία αποτελεί μια στρογγυλή οστική κοιλότητα που χωρίζεται από τους σφηνοειδείς κόλπους με ένα λεπτό οστό, το δάπεδο του επιππίου, το οποίο αποτελεί μέρος της οροφής των σφηνοειδών κόλπων.

Αναφορικά με την παροχή αίματος στον εγκέφαλο, αυτή παρέχεται από τον κύκλο του Willis. Περιλαμβάνει τις δύο εσωτερικές καρωτιδικές αρτηρίες, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την παροχή του 80% του αίματος του εγκεφάλου, και τη σπονδυλική αρτηρία, υπεύθυνη για το υπόλοιπο 20% της παροχής. Η αναστόμωση των εσωτερικών καρωτίδων και των σπονδυλικών αρτηριών γίνεται στη βάση του εγκεφάλου (Johnson, 2020).

Ακόμη, συχνές ανατομικές παραλλαγές χαρακτηρίζουν τον κύκλο του Willis και πλήρης κύκλος Willis εντοπίζεται μόνο στο 50% του πληθυσμού. Από τον κύκλο του Willis προέρχονται οι πρόσθιες και μεσαίες εγκεφαλικές αρτηρίες σχηματίζοντας την πρόσθια κυκλοφορία και τροφοδοτούν τον πρόσθιο εγκέφαλο. Κάθε μία δημιουργεί διακλαδώσεις που τροφοδοτούν τον φλοιό και κλάδους που διεισδύουν στη βασική επιφάνεια του εγκεφάλου, που τροφοδοτούν βαθιές δομές όπως τα βασικά γάγγλια, ο θάλαμος και η εσωτερική κάψουλα (Johnson, 2020). Από τη μέση εγκεφαλική αρτηρία προέρχονται οι φακοειδείς αρτηρίες οι οποίες τροφοδοτούν τα βασικά γάγγλια και τον θάλαμο. Ο οπίσθιος φλοιός, ο μεσεγκέφαλος και το εγκεφαλικό στέλεχος τροφοδοτούνται από την οπίσθια κυκλοφορία του εγκεφάλου, η οποία περιλαμβάνει αρτηριακούς κλάδους που προέρχονται από τις οπίσθιες εγκεφαλικές, βασικές και σπονδυλικές αρτηρίες. Οι έσω δομές τροφοδοτούνται από τις μεσαίες αρτηρίες, ενώ το πλάγιο εγκεφαλικό στέλεχος τροφοδοτείται από τις πλευρικές αρτηρίες και οι ραχιαία-πλευρικές δομές του εγκεφαλικού στελέχους και η παρεγκεφαλίδα από τις πλευρικές αρτηρίες (Benarroch, 2007).

Ωστόσο, στο φλεβικό σύστημα του εγκεφάλου μπορεί να εντοπιστεί το μεγαλύτερο μέρος του αίματος όπου το αίμα παροχετεύεται σε επιφανειακές και βαθιές εγκεφαλικές φλέβες και φλέβες του οπίσθιου βόθρου. Οι επιφανειακές φλέβες παροχετεύουν την επιφάνεια του φλοιού του εγκεφάλου και βρίσκονται μέσα στις φλοιώδεις αυλακώσεις, ενώ η λευκή ουσία, τα βασικά γάγγλια, ο διεγκέφαλος, η παρεγκεφαλίδα και το εγκεφαλικό στέλεχος αποστραγγίζονται στις βαθιές εγκεφαλικές φλέβες, οι οποίες κατά την ένωσή τους σχηματίζουν τη μεγάλη εγκεφαλική φλέβα. Το

αίμα από τις παρεγκεφαλιδικές αμυγδαλές και τα οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδικά ημισφαίρια αποστραγγίζεται στις φλέβες του οπίσθιου βόθρου. Το αίμα μεταξύ των στρωμάτων του οστού στο κρανίο παροχετεύεται στις διπλικές φλέβες, ενώ οι εκπεμπόμενες φλέβες συνδέουν τις φλέβες κοντά στην επιφάνεια του κρανίου με τις διπλικές φλέβες και τους φλεβικούς κόλπους. Οι μηνιγγικοί κόλποι αποτελούν το σημείο όπου παροχετεύεται όλο το αίμα, και το αίμα από τους μηνιγγικούς κόλπους παροχετεύεται στην έσω σφαγίτιδα φλέβα. Στις περισσότερες περιπτώσεις, κυριαρχεί η δεξιά σφαγίτιδα φλέβα, λαμβάνοντας το μεγαλύτερο ποσοστό του αίματος από τον εγκέφαλο (Thau, Reddy & Singh, 2022).

Σε ό,τι αφορά στην σπονδυλική στήλη, αυτή αποτελείται από 33 σπόνδυλους όπου ο καθένας αποτελείται από σπονδυλικό σώμα, νευρικό τόξο, μίσχο και έλασμα. Τα δύο ελάσματα ενώνονται οπίσθια για να σχηματίσουν την ακανθώδη απόφυση. Η σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης γίνεται μέσω συνδέσμων για την παροχή ευελιξίας χωρίς να επιτρέπεται η υπερβολική κίνηση που θα μπορούσε να βλάψει τον νωτιαίο μυελό (Mai & Paxinos, 2012).

Αναφορικά με τον νωτιαίο μυελό, αποτελεί μια μακρά κυλινδρική δομή που καλύπτεται από μεμβράνες, τοποθετείται στον σπονδυλικό σωλήνα, και αποτελεί τη συνέχεια του μυελού. Ακόμη, εκτείνεται από το μέγα τρήμα μέχρι το κάτω όριο του πρώτου οσφυϊκού σπονδύλου, με δύο διευρύνσεις, την αυχενική και την οσφυοϊερή, που αντιστοιχούν στη νεύρωση των άνω και κάτω άκρων, και καταλήγει στον μυελό κώνο. Οι κινητικές οδοί βρίσκονται στο πρόσθιο τμήμα του νωτιαίου μυελού, ενώ οι αισθητήριες οδοί στο οπίσθιο.

Αναφορικά με την αιμάτωση του νωτιαίου μυελού, αυτή προέρχεται κυρίως από τρία διαμήκη αγγεία. Οι δύο σπονδυλικές αρτηρίες σχηματίζουν τη μονή πρόσθια σπονδυλική αρτηρία, τροφοδοτώντας το πρόσθιο 75% του μυελού, ενώ από την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική αρτηρία σχηματίζονται οι δύο οπίσθιες σπονδυλικές αρτηρίες τροφοδοτώντας το οπίσθιο 25% του μυελού (Gofur & Singh, 2022). Οι πρόσθιες και οι οπίσθιες αρτηρίες από μόνες τους μπορούν να παρέχουν αρκετό αίμα για να διατηρήσουν τα ανώτερα αυχενικά τμήματα του νωτιαίου μυελού. Αναφορικά με την παροχή αίματος στα κατώτερα επίπεδα του νωτιαίου μυελού, αυτή παρέχεται από τις ριζικές αρτηρίες μέσω της αναστόμωσής τους με τις πρόσθιες και οπίσθιες σπονδυλικές αρτηρίες.

Δύο πλάγιες κοιλίες και δύο κοιλίες μέσης γραμμής (τρίτη και τέταρτη κοιλία) αποτελούν το κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου και εκεί περιέχεται το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY). Η ροή του ENY επιτρέπεται από τη σύνδεση των θαλάμων μεταξύ δύο πλευρικών κοιλιών προς τις τρίτες κοιλίες μέσω του τρήματος του Monro. Αυτό στη συνέχεια επικοινωνεί μέσω του υδραγωγείου του Sylvius (μεσεγκεφαλικό υδραγωγείο) στην τέταρτη κοιλία. Το ENY ρέει έξω στους υπαραχνοειδείς χώρους του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού μέσω του έσω τρήματος του Magendie και του πλάγιου τρήματος του Luschka. Η επένδυση των θαλάμων του κοιλιακού συστήματος γίνεται με επενδυματικά κύτταρα και συνεχίζει και στον κεντρικό σωλήνα όπου περικλείεται μέσα στο νωτιαίο μυελό. Προκύπτει, λοιπόν, ότι ENY αποτελεί ένα δυναμικό μέσο, παραγόμενο και απορροφούμενο συνεχώς ως σύστημα παροχέτευσης του εγκεφάλου (Mai & Paxinos, 2012).

Ο εγκέφαλος απομονώνεται από το πλάσμα μέσω του αιματοεγκεφαλικού φραγμού, δηλαδή από την αλληλεπίδραση των τριχοειδών ενδοθηλιακών κυττάρων με τα αστροκύτταρα στον εγκέφαλο. Ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός δεν εμποδίζει τη διαπερατότητα του νερού, των αερίων, της γλυκόζης και των λιπόφιλων ουσιών, ωστόσο οι πρωτεΐνες και οι πολικές ουσίες είναι ελάχιστα διαπερατές (Zhao et al., 2022).

Οι ενεργειακές απαιτήσεις του εγκεφαλικού ιστού είναι ιδιαίτερα υψηλές αφού καταναλώνει και περίπου το 20% της συνολικής κατανάλωσης οξυγόνου του σώματος για την υποστήριξη δύο κύριων λειτουργιών: τη βασική κυτταρική συντήρηση (45%) και τη δημιουργία και μετάδοση νευρικών ερεθισμάτων (55%), ενώ κύριο υπόστρωμα για την παραγωγή ενέργειας στον εγκέφαλο αποτελεί η γλυκόζη.

Κεφάλαιο 2. Η Λογοπαθολογία της Αφασίας και η Αξιολόγησή της

2.1 Ιστορική Αναδρομή

Αφασία ορίζεται «η απώλεια ή η βλάβη της γλώσσας που προκαλείται από εγκεφαλική βλάβη» (Benson & Ardila, 1996). Η σύγχρονη μελέτη της αφασίας θεωρείται ότι εκκινεί το 1861 με την παρουσίαση των ευρημάτων του Paul Broca για την περίπτωση ενός ατόμου που υπέστη απώλεια της γλώσσας που σχετίζεται με την παθολογία του εγκεφάλου στην Ανθρωπολογική Εταιρεία του Παρισιού (Berker, Berker & Smith, 1986). Ωστόσο, ακόμη και πριν από αυτή την μελέτη υπήρχαν

παλαιότερες αναφορές σε γλωσσικές βλάβες οι οποίες είχαν παρατηρηθεί μετά από παθολογική κατάσταση του εγκεφάλου.

Υποστηρίζεται, λοιπόν, ότι οι πρώτες μνείες σε γλωσσικές διαταραχές σχετικά με την παθολογία του εγκεφάλου εντοπίζονται στην Αίγυπτο, στον πάπυρο Edwin Smith περίπου το 1.500 π.Χ., αν και πιθανώς αντιγράφηκαν από παλαιότερο πάπυρο ο οποίος χρονολογείται μεταξύ του 3.000 και 2.200 π.Χ. (Tesak & Code, 2008). Ο Πάπυρος Έντουιν Σμιθ αποτελεί ιατρικό κείμενο και χειρουργική διατριβή με 48 ιστορικά περιστατικών, ξεκινώντας από τους τραυματισμούς στο κεφάλι όπου σε τουλάχιστον πέντε από αυτά περιγράφεται απώλεια λόγου λόγω κατάγματος κεφαλής (Stiefel, Shaner & Schaefer 2006).

Σε ό,τι αφορά συγκεκριμένα στις γλωσσικές διαταραχές και στον ρόλο του εγκεφάλου σε αυτές, ήδη από το 400 π.Χ. στο Corpus του Ιπποκράτη μπορεί να εντοπιστεί σχετική αναφορά. Πιο συγκεκριμένα, ρητή αναφορά γίνεται σε δύο διαφορετικούς τύπους γλωσσικών διαταραχών: άφωνος και άναυδος, που αντιστοιχούν στα δύο κύρια σύνδρομα αφασίας. Λαμβάνοντας υπόψη αυτό το δεδομένο, ο πρώτος άμεσος πρόγονος της αφασιολογίας θεωρείται ο Ιπποκράτης (Ardila, 2014).

Ακόμη, μπορούν να εντοπιστούν και άλλες αναφορές και μελέτες. Πιο συγκεκριμένα, στη Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία (περίπου το 20 μ.Χ.) ο Βαλέριος Μάξιμος ασχολήθηκε με την πρώτη ρητή αναφορά τραυματικής αλεξίας (επίκτητη αδυναμία ανάγνωσης ως αποτέλεσμα τραύματος στο κεφάλι), παρά το γεγονός ότι, σε αυτή την περίοδο, έμφαση δινόταν στις εγκεφαλικές κοιλίες βάση της υπάρχουσας γνώσης και όχι στον εγκεφαλικό ιστό (Benton, 1981). Κατά τη διάρκεια του 15^{ου} και 16^{ου} αιώνα οι μελέτες αυξάνονται με τη δημοσίευση εργασιών που περιγράφουν γλωσσικές παθολογίες. Πιο συγκεκριμένα, τον 15^ο αιώνα αναφέρονται από τον Antonio Guaneiro δύο αφασικοί ασθενείς, ο ένας με ρευστό παραφασικό λόγο και ο άλλος με μη ρευστό ομιλία. Ο Girolamo Mercuriale, Ιταλός φιλόλογος και γιατρός αναφέρει την πρώτη περίπτωση αλεξίας χωρίς αγραφία (διαταραγμένη ικανότητα ανάγνωσης με διατηρημένη γραφή) (Ardila, 2014).

Κατά τη διάρκεια του 17^{ου} αιώνα, αρκετές περιπτώσεις αφασικών ασθενών καταγράφηκαν από τους Johann Schmitt και Peter Schmitt με διαφορετική συμπτωματολογία, συμπεριλαμβανομένων των δυσκολιών στην ονομασία και στην επανάληψη. Κατά τον 18^ο αιώνα δημοσιεύθηκαν νέες μελέτες για διάφορες γλωσσικές

διαταραχές, όπως η ανομία και ο ασυνάρτητος λόγος (jargon) (Gesner), η αγραφία (Linné), η διατηρημένη ικανότητα στο τραγούδι (Dalin), ακόμη και η διάσταση για την ανάγνωση σε διαφορετικές γλώσσες (Gesner) (Benton, 2000).

Ο 19^{ος} αιώνας αποτελεί τον πιο κρίσιμο στην ιστορία της αφασίας όπου ο Bouillaud, Γάλλος γιατρός, το 1825 διέκρινε δύο διαφορετικούς τύπους γλωσσικών παθολογιών: μία με αρθρωτική βάση και μία αμνησιακής φύσης. Συνεπώς, αναγνωρίζοντας αυτά τα δύο γλωσσικά προφίλ, εντάσσεται στους ερευνητές οι οποίοι ξεκινώντας από τον Ιπποκράτη, ταξινομούσαν τις γλωσσικές διαταραχές σε αυτές τις δύο βασικές αφασικές (Ardila, 2015). Η τάση αυτή συνεχίστηκε και από τον Jacques Lordat, καθηγητή ανατομίας και φυσιολογίας στο Μονπελιέ, το 1843, ο οποίος αναφέρθηκε στην αδυναμία παραγωγής λέξεων, τη λεκτική ασυνέργεια, και σε μια διαταραχή στην ικανότητα ανάκλησης λέξεων, τη λεκτική αμνησία (Kapur, 1996). Ο όρος, αγραφία (agraphia), εισήχθη από τον Ogle το 1867, για να περιγράψει την επίκτητη απώλεια στην ικανότητα γραφής, όπου παρατήρησε ότι αν και η αφασία και η αγραφία εμφανίζονται συνήθως μαζί, μπορούν επίσης να διαχωριστούν (Ardila, 2014).

Ακόμη, η «κρανιοσκόπηση» αναπτύχθηκε στις αρχές του 19^{ου} αιώνα από τον Franz Josef Gall, νευροανατόμο και φυσιολόγο ως μέθοδος με στόχο τον προσδιορισμό των ψυχικών και ψυχολογικών χαρακτηριστικών των ατόμων βάσει του εξωτερικού σχήματος του κρανίου (Eling & Finger, 2019). Η διαδικασία αυτή μετονομάστηκε από τον Johann Spurzheim σε «φρενολογία» (phrenology, phren = μυαλό, logos = μελέτη), η οποία ορίζει τον εγκέφαλο ως το όργανο του νου και θεωρεί ότι ορισμένες περιοχές του εγκεφάλου έχουν εντοπισμένες, συγκεκριμένες λειτουργίες ή ενότητες. Οι τροχιακές πτυχές των μετωπιαίων λοβών επηρεάζουν την γλώσσα, και σε κάποια άτομα παρατηρείται η ασυνήθιστη αύξηση της περιοχής αυτής που οδηγεί σε προεξοχή των ματιών («oxen eyes») με παράλληλη ανάπτυξη εξαιρετικής λεκτικής μνήμης, γλωσσικών δεξιοτήτων και λογοτεχνικής ικανότητας (Bilal et al., 2017). Ωστόσο με την εξέλιξη της επιστήμης, η προσέγγιση αυτή έχει παραγκωνιστεί καθώς έχει επικριθεί ως αφελής, παρά το γεγονός ότι ιστορικά διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στη μελέτη της οργάνωσης της γνώσης του εγκεφάλου, δηλώνοντας ρητά ότι κάθε τύπος γνώσης είναι το αποτέλεσμα κάποιας εγκεφαλικής δραστηριότητας.

Στις αρχές του 1861, αντικείμενο συζητήσεων στην Ανθρωπολογική Εταιρεία του Παρισιού αποτελούσε η πιθανή σχέση μεταξύ της πνευματικής ικανότητας και του

όγκου του εγκεφάλου, με τον Auburtin να παρουσιάζει την περίπτωση ενός ασθενούς που παρά το γεγονός ότι είχε χάσει την ομιλία του, είχε κατανόηση του λόγου. Ακόμη μία περίπτωση παρουσιάστηκε από τον Paul Μπροκά, Γάλλο γιατρό, ανατόμο και ανθρωπολόγο, για τον ασθενή Leborgne, που είχε χάσει την ικανότητα ομιλίας και ο μόνος παραγόμενος φθόγγος ήταν ο «tan», γεγονός που μετέπειτα τον έκανε γνωστό ως ο ασθενής Ταν (Konnikova, 2013). Η περίπτωση του ασθενούς αυτού ονομάστηκε από τον Μπροκά αφαιμία (aphemia, απώλεια αρθρωτής ομιλίας), υποστηρίζοντας ότι η βλάβη του Leborgne βρισκόταν στον αριστερό οπίσθιο μετωπιαίο λοβό (de Oliveira-Souza, Moll & Tovar-Moll, 2016). Κατά τη διάρκεια των επόμενων δύο ετών, ο Μπροκά εντόπισε άλλες 12 τέτοιες περιπτώσεις τις μελέτησε για την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με τον αρθρωμένο λόγο. Με αυτά τα στοιχεία μπόρεσε να προχωρήσει στην πρόταση ότι όταν ένα άτομο χάνει την ικανότητα ομιλίας, η παθολογία εντοπίζεται στο αριστερό ημισφαίριο, ενώ οι βλάβες σε ομόλογες περιοχές στο δεξί ημισφαίριο δεν οδηγούν σε γλωσσικά ελλείμματα (Blumstein, 2022). Ακόμη, το 1865, ο Μπροκά υποστήριξε ότι «η αφαιμία σχετίζεται με βλάβες της τρίτης μετωπιαίας έλικας στο αριστερό ημισφαίριο» (Broca, 1865). Στην ίδια εγκεφαλική ασυμμετρία αναφέρθηκε και ο Mark Dax 25 χρόνια πριν, ωστόσο το έργο του δεν δημοσιεύτηκε ποτέ (Buckingham, 2006).

Για την ονομασία αυτής της διαταραχής που περιγράφηκε από τον Μπροκά ως αφαιμία δημιουργήθηκε έντονη συζήτηση με τον Lordat να χρησιμοποιεί τον όρο όνομα αλαλία (alalia) και τον Trousseau (1865) να αποδοκιμάζει τον όρο *aphemia*. Σύμφωνα με τον Trousseau, η αφαιμία ήταν συνώνυμη της δυσφημίας, προτείνοντας το όνομα αφασία (από τα αρχαία ελληνικά άφασία (ἄφατος, ἄ- + φημί), «αφωνία»). Στη συνέχεια, ο Μπρόκα πρότεινε ένα εναλλακτικό όνομα, "*afhrasia*", ωστόσο τελικά αποδεκτή έγινε η χρήση του όρου αφασία (Ardilla, 2014).

Η δεύτερη σημαντικότερη πρόοδος αναφορικά με τη μελέτη της αφασίας προήλθε από τον Karl Wernicke, συγκεκριμένα από τη διδακτορική του διατριβή, το 1874 όπου αναπτύσσονται δύο διαφορετικοί τύποι αφασίας: η κινητική και η αισθητηριακή. Σε μετέπειτα έργο του αναπτύσσεται και ένας τρίτος τύπος αφασίας, η αφασία «αγωγιμότητας» (conduction aphasia), βάσει διαγραμματικών περιγραφών σε εγκεφαλικές περιοχές οι οποίες εμπλέκονται στη γλώσσα (Wernicke, 1874). Το έργο του επεκτάθηκε περαιτέρω, με την παρουσίαση του μοντέλου και τρόπου ταξινόμησης των αφασιών Lichtheim-Wernicke -ή το κλασικό μοντέλο αφασίας- το 1885. Σε αυτό

περιλαμβάνονται δύο κύριοι τύποι αφασίας (κινητική και αισθητική) με τρεις παραλλαγές στον κάθε τύπο (φλοιώδης, υποφλοιώδης και διαφλοιώδης). Ακόμη, η αφασία αγωγιμότητας, χαρακτηριζόμενη από ελαττώματα γλωσσικής επανάληψης, θεωρείται ότι προκύπτει από την αποσύνδεση μεταξύ των αισθητηριακών και των κινητικών περιοχών της γλώσσας. Τελικά, ως μοντέλο και τρόπος ταξινόμησης των αφasiών είχε καθοριστικό ρόλο στην σχετική έρευνα του περασμένου αιώνα (Graves, 1997).

Παράλληλα, το 1981, επικρίθηκαν έντονα οι «δημιουργοί διαγραμμάτων» από τον Φρόιντ στο έργο του, όπως επίσης και ο αυστηρός εντοπισμός των γλωσσικών λειτουργιών στον εγκέφαλο. Το 1906, ο Pierre Marie απέρριψε απροκάλυπτα την τοπικιστική προσέγγιση της γλώσσας στην κριτική του εργασία *«Η τρίτη μετωπική έλικα δεν παίζει κανέναν ιδιαίτερο ρόλο στις γλωσσικές λειτουργίες»*. Κατά τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και τις αρχές του 20^{ου}, ακολουθήθηκε μία περισσότερο ολιστική άποψη από πλευράς των μελετητών αναφορικά με την εγκεφαλική οργάνωση της γλώσσας. Πράγματι, η επιρροή αυτής της ολιστικής προοπτικής στην ερμηνεία της οργάνωσης του εγκεφάλου των ψυχολογικών διεργασιών προχώρησε σημαντικά κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα και πολλοί ερευνητές υποστήριζαν εν μέρει ή πλήρως αυτήν την ερμηνεία, συμπεριλαμβανομένων των Head (1926), Wilson (1926), Pick (1931) , Weisenburg & McBride (1935), Wepman (1951) και Bay (1962).

Η αντίθετη ή τοπικιστική άποψη υποστηρίχθηκε από πολλούς ερευνητές, αλλά ιδιαίτερα από τον Joseph Jules Dejerine που ανέπτυξε την ιδέα της «γλωσσικής περιοχής» στον εγκέφαλο, προσέγγιση η οποία υποστηρίζεται από αρκετούς μελετητές της αφασίας και χαρακτηρίζεται από την ευρύτερη συμφωνία για το γεγονός ότι η γλώσσα σχετίζεται με την δραστηριότητα στις περισυλβιακές περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου (Krestel, Annoni & Jagella, 2013).

Ακόμη, παρουσιάστηκε μία κλινική/ψυχολογική προσέγγιση για την αφασία από τον Henry Head, προτείνοντας μια πρωτότυπη τετραπλή ταξινόμηση της διαταραχής της λειτουργίας στην αφασία που περιλαμβάνει *«λεκτικά ελαττώματα (λεκτική αφασία), συντακτικά ελαττώματα (συντακτική αφασία), ονομαστικά ελαττώματα (ονομαστική αφασία) και σημασιολογικά ελαττώματα (σημασιολογική αφασία)»* (Jacyna, 2005). Στο βιβλίο του *“Aphasia and Kindred Disorders of Speech”*, παρουσιάζονται επίσης ορισμένες γενικές οδηγίες αναφορικά με τον έλεγχο της αφασίας και τονίζει την ανάγκη χρήσης συγκρίσιμων διαδικασιών για τη διάγνωση της αφασίας (Head, 1926).

Ακόμη, υπάρχουν έρευνες που υποστηρίζουν ότι οι βασικές λειτουργίες επηρεάζονται από εγκεφαλικές βλάβες οι οποίες δημιουργούν παράλληλα και διαφορετική συμπτωματολογία λόγω διαφορών στην οργάνωση ολόκληρου του εγκεφάλου. Τέτοιες ερμηνείες πηγάζουν κυρίως από τον τομέα της μορφολογικής ψυχολογίας (Goldstein, 1948; Conrad, 1949). Πιο συγκεκριμένα, ο Goldstein ανέπτυξε μία ολιστική προσέγγιση, την οποία ονόμασε οργανιστική αφασιολογία (organismic aphasiology) υποστηρίζοντας την εγκεφαλική λειτουργία όχι ως αποτέλεσμα συγκεκριμένης νευροανατομικής δομής, αλλά ως αποτέλεσμα ολοκληρωμένης συμμετοχής ενός εκτεταμένου όγκου εγκεφαλικού ιστού.

Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, αρκετές περιπτώσεις ασθενών καταγράφηκαν οι οποίοι χαρακτηρίζονταν από εγκεφαλικές βλάβες που δημιουργούσαν γλωσσικές και άλλες γνωστικές διαταραχές, αναπτύσσοντας το ενδιαφέρον και την ανάγκη ανάπτυξης αξιόπιστων διαγνωστικών διαδικασιών και διαδικασιών αποκατάστασης για την αφασία. Συνεπώς, σε αρκετά κράτη δημιουργήθηκαν τμήματα αφιερωμένα στη διάγνωση και την αποκατάσταση ασθενών με αφασία. Σημαντικό έργο αυτής της περιόδου αποτελεί το βιβλίο «*Traumatic Aphasia*» του Alexander Romanovich Luria στο οποίο αναπτύσσεται μία πρωτότυπη ταξινόμηση και ερμηνεία της αφασίας βάσει της υπόθεσης ότι, σε κάθε τύπο αφασίας, ένα συγκεκριμένο επίπεδο γλωσσικής επεξεργασίας είναι εξασθενημένο (Βλ. Πίνακα 1). Πιο συγκεκριμένα, διακρίνει μεταξύ 7 τύπων αφasiών: την ακουστικο-αγνωστική με φωνηματικά προβλήματα, την ακουστικο-αμνησιακή με προβλήματα στη λεκτική μνήμη, την αμνησιακή όπου επηρεάζεται η σημασιολογική δομή των λέξεων, η σημασιολογική με προβλήματα στην κατανόηση των χωρικών σχέσεων των λέξεων, η αφασία προσαγωγών κινητήρα όπου αφορά στην αρθροδιάκριση, η αφασία απαγωγών κινητήρα όπου επηρεάζεται η κινητηριακή μελωδία του λόγου και ο εσωτερικός λόγος και, τέλος, η δυναμική αφασία όπου τα προβλήματα εντοπίζονται στην λεκτική πρωτοβουλία. Η επιρροή του Luria στην ερμηνεία της αφασίας ήταν πολύ σημαντική και το έργο του αναπτύχθηκε περαιτέρω σε μεταγενέστερα βιβλία, όπως το “*Higher Cortical Functions in Man*” (Luria, 1962), το “*The Working Brain*” (Luria, 1973) και το “*Basic Problems of Neurolinguistics*” (Luria, 1976).

Τύπος Αφασίας	Μειωμένος Παράγοντας
Ακουστικο-αγνωστική	Φωνηματική διάκριση
Ακουστικο-αμνησιακή	Λεκτική μνήμη
Αμνησιακή	Σημασιολογική δομή των λέξεων
Σημασιολογική	Κατανόηση τοπικών - γραμματικών οιονεί χωρικών σχέσεων
Αφασία προσαγωγών κινητήρα	Αρθροδιάκριση
Αφασία απαγωγών κινητήρα	Κινητική μελωδία λόγου, εσωτερικός λόγος
Δυναμική	Λεκτική πρωτοβουλία

Πίνακας 1. Τύποι Αφασίας και οι Μειωμένες Λειτουργίες κατά τον Luria (Ardilla, 2014)

Ο Luria έλαβε μια ενδιάμεση στάση μεταξύ της τοπικής και της ολιστικής προσέγγισης, αναγνωρίζοντας ότι και οι δύο προοπτικές είχαν αξιοσημείωτη αξία. Αναγνώρισε ότι η γλώσσα είναι ένα πολύπλοκο λειτουργικό σύστημα, που απαιτεί πολλά διαφορετικά βήματα για να επιτευχθεί τόσο η κατανόηση όσο και η παραγωγή λόγου και ότι παράλληλα απαιτείται ταυτόχρονη συμμετοχή πολλαπλών περιοχών του φλοιού για τη γλωσσική επεξεργασία. Αν και από κάθε περιοχή του φλοιού εκτελείται μια συγκεκριμένη διαδικασία, συμμετέχουν επίσης σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα. Έτσι, η πρώτη χρονική έλικα συμμετέχει στη διάκριση φωνημάτων και η βλάβη της προκαλεί δυσκολία σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που απαιτούν διάκριση φωνημάτων. Διαφαίνεται, έτσι, ένα πολύπλοκο λειτουργικό σύστημα που αντιπροσωπεύει η γλώσσα, όπου βλάβες σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου μεταφράζονται και σε διαφορετικούς τύπους γλωσσικών βλαβών (Luria, 1976).

Στις ΗΠΑ, και στον ευρύτερο δυτικό κόσμο, από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 και έπειτα, η κλινική και θεωρητική ερμηνεία της αφασίας καθοδηγείται από τον Norman Geschwind και το Boston Group (μελετητές όπως οι Goodglass, Kaplan, Kertesz, Benson, Alexander, κ.λπ.). Πιο συγκεκριμένα, από τον Geschwind (1965)

αναλύθηκαν τα φλοιώδη σύνδρομα ως σύνδρομα αποσύνδεσης, στην πιο κλασική του εργασία σε αυτόν τον τομέα, με τίτλο «*Σύνδρομα αποσύνδεσης στα ζώα και στον άνθρωπο*», ενώ παράλληλα, αναφέρθηκε εκτενώς και στις κλασικές ιδέες και τις ερμηνείες αφασίας του Wernicke. Έτσι, η ερμηνεία αυτή απέκτησε το όνομα μοντέλο επεξεργασίας γλώσσας Wernicke-Geschwind προτείνοντας τη «*σειριακή γλωσσική επεξεργασία, διακρίνοντας επτά διαφορετικά συστατικά της γλώσσας: πρωτογενής ακουστικός φλοιός, περιοχή του Wernicke, τοξοειδές φλοιό, πρωτεύων οπτικός φλοιός, γωνιακή έλικα, περιοχή Μπρόκα και πρωτογενής κινητικός φλοιός*», οι οποίες περιοχές σχηματίζουν ένα δίκτυο γλώσσας εργασίας στο αριστερό ημισφαίριο μέσω της αλληλεπίδρασής τους (Geschwind, 1972).

Ακόμη, τρεις κύριες γλωσσικές παράμετροι προτάσσονται από το Boston Group αναφορικά με την ταξινόμηση της αφασίας: η ευχέρεια, η επανάληψη και η κατανόηση, θεωρώντας ότι κάθε σύνδρομο αφασίας είναι ταξινομήσιμο με την χρήση αυτών των τριών παραμέτρων (Sheppard & Sebastian, 2021).

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα, αποτέλεσε σημείο καμπής για την έρευνα των αφasiών με μελέτες σε κράτη παγκοσμίως. Πιο συγκεκριμένα, οι Γάλλοι Henri Hecaen (Hecaen et al., 1956) και François Lhermitte (Lhermitte et al., 1973) μελέτησαν εντατικά τη γλωσσική πλευροποίηση, την παιδική αφασία, τις διαταραχές ανάγνωσης και γραφής και άλλα ζητήματα που σχετίζονται με την αφασία. Διάφορα θέματα συναφή με την αφασία μελετήθηκαν από τους Ιταλούς De Renzi, Vignolo και Gainotti (1962). Ακόμη, στην κατανόηση της αφασίας συνέβαλαν σημαντικά ο Γερμανός Poeck (1989) και οι Άγγλοι Weigl (1961), Warrington (1983) και Newcombe (1972), ενώ οι Καναδοί André Roch Lecours και οι συνεργάτες του (1983) δημοσίευσαν ερευνητικές μελέτες αναφορικά με τις διάφορες πτυχές της εγκεφαλικής οργάνωσης της γλώσσας. Στη Λατινική Αμερική, ο Fernando Dalmas (Ουρουγουάη), ο Archibaldo Donoso (2009) (Χιλή) και άλλοι ανέπτυξαν σημαντικά ερευνητικά προγράμματα για τις διαταραχές της γλώσσας και της ομιλίας που σχετίζονται με την παθολογία του εγκεφάλου, ενώ οι D. Frank Benson (1996), Edith Kaplan (1983), Harold Goodglass (1993) και Arthur L. Benton καθοδήγησαν την έρευνα στη Βόρεια Αμερική. Συνεπώς, από τις διάφορες αυτές μελέτες προκύπτουν διαφορετικές ταξινομήσεις της αφασίας, οι οποίες, ωστόσο, σταδιακά έχουν αποκτήσει κοινά χαρακτηριστικά.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι κύριες προτάσεις ταξινόμησης των αφasiών που παρουσιάστηκαν τις τελευταίες δεκαετίες. Ωστόσο, δύο σημεία πρέπει να τονιστούν: (1) ορισμένες από αυτές τις ταξινομήσεις έχουν παίξει καθοδηγητικό ρόλο στην κλινική πρακτική και την γλωσσική έρευνα, και (2) παρατηρούνται συχνά διαφορές στα χρησιμοποιούμενα ονόματα, όχι στον κλινικό χαρακτηρισμό των συνδρόμων αφασίας.

Luria, 1996	Benson & Geschwind, 1971	Hecaen & Albert, 1978	Kertesz, 1979	Benson, 1979	Lecours et al., 1983
Efferent motor	Broca's	Agrammatic	Broca's	Broca's	Broca's
Sensory	Wernicke's	Sensory	Wernicke's	Wernicke's	Wernicke's type I
Afferent motor	Conduction	Conduction	Conduction	Conduction	Conduction
Dynami c	Transcortica l motor	Transcortica l motor	Transcortica l motor	Transcortica l motor	Aspontaneit y
-	Transcortica l Sensory	Transcortica l Sensory	Transcortica l Sensory	Transcortica l Sensory	Wernicke's type II
-	Isolation language area	-	Isolation	Transcortica l mixed	-
Semanti c amnesic	Anomic	Amnesic	Anomic	Anomic	Amnesic
-	Global	-	Global	Global	-
-	Aphemia	Pure motor	-	Aphemia	Pure anarthria

Πίνακας 2. Ταξινομήσεις Αφasiών (Ardila, 2014, σ. 23).

2.1.1 Η Σύγχρονη Περίοδος: Από το 1970 και έπειτα

Όπως σε διάφορους τομείς της νευροεπιστήμης, η εισαγωγή της αξονικής τομογραφίας (CT scan) κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 σηματοδότησε την αρχή της επανάστασης για τη μελέτη των αφασιών (Naesser et al., 2016). Έτσι, αυξήθηκε η διαθεσιμότητα σε περισσότερο αξιόπιστες κλινικές/ανατομικές συσχετίσεις και παρατηρήθηκε ότι σε περιπτώσεις αφασίας θα μπορούσαν να επηρεάζονται και άλλες περιοχές του εγκεφάλου πέρα από την περισυλβιακή περιοχή του αριστερού ημισφαιρίου («περιοχή γλώσσας»). Πιο συγκεκριμένα, συχνός συσχετισμός παρατηρήθηκε μεταξύ των αφασιών και της υποφλοιώδους παθολογίας, και συνεπώς οι συζητήσεις και οι ερμηνείες για τις υποφλοιώδεις αφασίες επανήλθε στο προσκήνιο (Mazzocchi & Vignolo, 1979).

Ακόμη, σε γενικό πλαίσιο, η πρόοδος που σημειώθηκε κατά τη σύγχρονη περίοδο της μελέτης των αφασιών μπορεί να συνοψιστεί σε τρεις εξελίξεις. Η πρώτη εξέλιξη αφορά στην ανάπτυξη και στη διάδοση των τεχνικών νευροαπεικόνισης (κατά τις δεκαετίες 1970 και 1980), των ανατομικών τεχνικών (CAT και MRI) και των λειτουργικών τεχνικών (ιδιαίτερα των fMRI και PET, κατά τη δεκαετία του 1990 και αργότερα). Αποτέλεσμα αυτών των εξελίξεων αποτέλεσε η νέα ερμηνεία της οργάνωσης του εγκεφάλου τόσο όσον αφορά στην γνώση γενικότερα, αλλά και στην γλώσσα, και είχε ως αποτέλεσμα το λεγόμενο «λειτουργικό μοντέλο» της εγκεφαλικής οργάνωσης της γνώσης (Cappa & Vignolo, 1983). Γενικά, παρατηρήθηκε η εμπλοκή και άλλων περιοχών του εγκεφάλου στην επεξεργασία της γλώσσας πέραν της περισυλβιακής περιοχής του αριστερού ημισφαιρίου (κλασική «περιοχή γλώσσας»), όπως, για παράδειγμα, το γεγονός ότι η συμπληρωματική κινητική περιοχή συχνά βρίσκεται να ενεργοποιείται κατά την εκτέλεση διαφόρων λεκτικών εργασιών (Sinnatamby et al., 1996).

Η δεύτερη εξέλιξη αφορά στην σταδιακά εκτεταμένη χρήση τυποποιημένων διαδικασιών για την αξιολόγηση των αφασιών. Πιο συγκεκριμένα, αυξήθηκε η δημοφιλία ορισμένων τεστ αφασίας με ευρεία χρήση από παθολόγους ομιλίας, νευρολόγους και νευροψυχολόγους παγκοσμίως. Συνοπτικά, τα τεστ και τα πρωτόκολλα περιλαμβάνουν: το Boston Diagnostic Aphasia Examination (Goodglass & Kaplan, 1972; Goodglass, Kaplan & Baresi, 2000), το Multilingual Aphasia Examination (Benton, Hamsher & Sivan, 1994), το Western Aphasia Battery (Kertesz,

2006), το Boston Naming Test (Kaplan, Goodglass, & Weintraub, 1983), το Token Test (De Renzi & Vignolo, 1962) και πολλά άλλα.

Η τρίτη εξέλιξη για τη μελέτη της αφασίας αφορά στην ανάπτυξη και στην επέκταση ποικίλων τεχνικών και στρατηγικών αποκατάστασης (Basso, 2003; Paradis, 1993). Πιο συγκεκριμένα, για παράδειγμα, η θεραπεία του μελωδικού επιτονισμού αποτελεί παράδειγμα τεχνικής αποκατάστασης των αφασιών που έχει επεκταθεί σημαντικά και έχει αποδειχθεί επιτυχής σε περιπτώσεις μη ρεουσών αφασιών (Sparks, Helm & Alberto, 1974). Στο ίδιο πνεύμα, έχει παρατηρηθεί τις τελευταίες δεκαετίες η ανάπτυξη νέων ερμηνειών και διαφορετικών ταξινομήσεων αναφορικά με διαταραχές αφασίας (Βλ. πίνακα 3 και 4). Σε αυτές τις ταξινομήσεις η προσπάθεια επικεντρώθηκε στην ενσωμάτωση σύγχρονων γνώσεων αναφορικά με την οργάνωση του εγκεφάλου για την γλώσσα σε φυσιολογικές και μη φυσιολογικές συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα, από τους Benson και Ardila (1996) ο διαχωρισμός αφορά και ανατομικά ζητήματα όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.

	Προ-ρολαντική	Μετα-ρολαντική
Περисυλβιακή	Broca's Type I (τριγωνικό σύνδρομο)	Αγωγής (βρεγματικό-νησιωτικό σύνδρομο)
	Broca's Type II (τριγωνικό-οπτικό σύνδρομο)	Wernicke's Type I (σύνδρομο οπίσθιου νησιωτικού-κροταφικού ισθμού)
		Wernicke's Type II (σύνδρομο ανώτερης και μέσης κροταφικής έλικας)
Εξτρασυλβιακή	Extra-Sylvian Motor Type I (Αριστερό προμετωπιαίο ραχιαίο πλάγιο σύνδρομο)	Extra-Sylvian Αισθητηριακός Τύπος I (κροταφοινιακό σύνδρομο)
	Extra-Sylvian Motor Type II (σύνδρομο συμπληρωματικής κινητικής περιοχής)	Extra-Sylvian Αισθητηριακός Τύπος II (βρεγματικό-ινιακό γωνιακό σύνδρομο)

Πίνακας 3. Πρόσφατες Ταξινομήσεις Αφασιών: Η πρόταση των Benson και Ardila (1996).

Τέλος, ο όρος «αφασία» χρησιμοποιείται για την αναφορά τόσο σε πρωτογενείς γλωσσικές διαταραχές, που επηρεάζουν το ίδιο το γλωσσικό σύστημα (φωνολογία, λεξιλόγιο, σημασιολογία, γραμματική), όσο και σε άλλες βλάβες που δεν επηρεάζουν το γλωσσικό σύστημα, αλλά ορισμένες ικανότητες που απαιτούνται για την χρήση της γλώσσας. Μια σημαντική διάκριση στην αφασία μπορεί να γίνει μεταξύ πρωτογενών γλωσσικών διαταραχών (κεντρικές αφασίες) και δευτερογενών γλωσσικών διαταραχών που προκύπτουν από «περιφερικές» βλάβες (δευτερογενείς ή «περιφερικές» αφασίες). Μερικές φορές η γλώσσα δεν είναι εξασθενημένη, αλλά ο ασθενής δεν μπορεί να την χρησιμοποιήσει κατάλληλα λόγω βλαβών στον εκτελεστικό έλεγχο (δυσεκτελεστική αφασία). Η διάκριση αυτή που παρουσιάστηκε από τον Ardilla (2010) σχηματοποιείται στον Πίνακα 4.

Τύπος	Βλάβη
Πρωτογενείς (κεντρικές) αφασίες	Βλάβη γλωσσικού συστήματος
Αφασία τύπου Wernicke (ρέουσα αφασία)	Φωνολογικό επίπεδο Λεξιλογικό επίπεδο Σημασιολογικό επίπεδο
Αφασία τύπου Broca (μη ρέουσα αφασία)	Αλληλουχία εκφραστικών στοιχείων σε συντακτικό και φωνητικό επίπεδο
Δευτερογενείς (περιφερικές) αφασίες	Εξασθένηση των μηχανισμών παραγωγής
Αφασία αγωγιμότητας	Αποσύνδεση (ή τμηματική ιδεοκινητική λεκτική απραξία)
SMA αφασία	Εκκίνηση και διατήρηση εθελοντικής παραγωγής λόγου
Δυσεκτελεστική αφασία	Εξασθένηση του εκτελεστικού ελέγχου της γλώσσας
Εξτρα-Συλβιακή (διαφλοιώδης) κινητική αφασία	Εκτελεστικός έλεγχος της γλώσσας

Πίνακας 4. Η πρόταση του Ardila (2010).

2.2 Η Αιτιολογία των Αφασιών

Σε γενικό επίπεδο, σε αφασίες μπορεί να οδηγήσουν οποιεσδήποτε μη φυσιολογικές καταστάσεις που επηρεάζουν τις περιοχές του εγκεφάλου που εμπλέκονται στην γλώσσα και την παραγωγή λόγου, αλλά σε σχέση με συγκεκριμένα συμπτώματα γλωσσικών διαταραχών, αυτά εξαρτώνται από τη συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου που επηρεάζεται. Πιο συγκεκριμένα, βλάβη η οποία παρατηρείται στο πρόσθιο μέρος προκαλεί βλάβες στην γλωσσική παραγωγή (πιθανόν αφασία του Broca), ενώ η οπίσθια βλάβη αναμένεται να δημιουργήσει προβλήματα γλωσσικής κατανόησης και διαταραχές στα φωνολογικά, λεξιλογικά και σημασιολογικά γλωσσικά συστήματα (συχνά αφασία του Wernicke). Βλάβες που μπορούν να εντοπιστούν στις γειτνιάζουσες και γύρω περιοχές έχουν συνδεθεί με τις λεγόμενες περισυλβιακές (διαφλοιώδεις) αφασίες στην πρόσθια και οπίσθια περιοχή, αντίστοιχα.

Ακόμη, έχουν παρατηρηθεί ποικίλες αιτιολογίες κεντρικών νευρικών διαταραχών (Βλ. Πίνακα 5). Πιο συγκεκριμένα, τέτοιου είδους διαταραχές έχουν συσχετιστεί με αφασίες, ιδιαίτερα αγγειακές διαταραχές και τραυματικές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Παράλληλα, όμως, εντοπίζονται και άλλες μη φυσιολογικές παθήσεις του εγκεφάλου που συνδέονται επίσης με αφασίες, όπως νεοπλάσματα (όγκοι), λοιμώξεις και εκφυλιστικές καταστάσεις. Ωστόσο και άλλοι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την ομιλία και την γλώσσα, χωρίς να αποτελούν συγκεκριμένες αιτιολογίες αφasiών όπως αναπτυξιακοί, μεταβολικοί, διατροφικοί, φαρμακευτικοί ή χημικοί παράγοντες.

Αιτιολογίες παθολογιών του νευρικού συστήματος	Αγγειακές διαταραχές
	Τραυματική εγκεφαλική βλάβη
	Νεοπλάσματα
	Λοιμώξεις
	Εκφυλιστικές παθήσεις
	Αναπτυξιακές ασθένειες
	Μεταβολικά νοσήματα
	Διατροφικές ασθένειες
	Διαταραχές λόγω φαρμάκων και χημικών παραγόντων

Πίνακας 5. Αιτιολογίες παθολογιών του νευρικού συστήματος (Ardila, 2014).

2.2.1 Αγγειακές Διαταραχές

Σε γενικό πλαίσιο, αφασίες παρατηρούνται περίπου στο ένα τρίτο των ασθενών με εγκεφαλοαγγειακές διαταραχές ή εγκεφαλοαγγειακά ατυχήματα (ΕΑΑ) (εγκεφαλικό επεισόδιο) (Le & Lui, 2023). Ωστόσο, οι αφασίες και οι τύποι αυτών χαρακτηρίζονται από μεταβλητότητα, ειδικά με την πάροδο του χρόνου. Ειδικά κατά το οξύ στάδιο ανάρρωσης, ο συχνότερος τύπος αφασίας που συναντάται είναι αυτός της ολικής αφασίας (Dronkers & Baldo, 2009). Όσο, όμως, εξελίσσεται το εγκεφαλικό, εξελίσσεται και το προφίλ της αφασίας με συχνότερο υπό-τύπο αφασίας την ανωμική αφασία έναν χρόνο αργότερα, η οποία θεωρείται η σημαντικότερη εκδήλωση συμπτωμάτων αφασίας και μακροχρόνια επιπλοκή αφασίας (Bohra et al., 2015).

Ακόμη, τα ΕΑΑ αφορούν σε διαταραχές της φυσιολογικής εγκεφαλικής λειτουργίας που μπορούν να προκύψουν από διάφορες παθολογικές καταστάσεις στα αιμοφόρα αγγεία, όπως τα τοιχώματα των ίδιων των αγγείων, η συσσώρευση υλικών, οι αλλαγές στη διαπερατότητα ή η ρήξη. Συνεπώς, εγκεφαλικά προκαλούνται είτε από θρόμβους που εμποδίζουν τη ροή του αίματος στον εγκέφαλο, είτε από ρήξεις αιμοφόρων αγγείων και την συνακόλουθη παρεμπόδιση της ροής του αίματος στον εγκέφαλο (Klebic et al., 2011). Συνεπώς, τα εγκεφαλικά επεισόδια μπορούν να διαχωριστούν είτε σε αποφρακτικά (ισχαιμικά) είτε σε αιμορραγικά.

Κατά την έναρξη του ΕΑΑ, συχνά συναντάται κάποιο αιφνίδιο νευρολογικό έλλειμμα (π.χ. ημιπληγία, αφασία κ.λπ.), ενώ υπάρχουν περιπτώσεις όπου το ΕΑΑ συσχετίζεται και με κώμα. Τα ελλείμματα αυτά και η διάρκειά τους μπορεί να ποικίλει από μερικά δευτερόλεπτα, λεπτά, ώρες ακόμη και ημέρες, βάσει του συγκεκριμένου τύπου ΕΑΑ. Ακόμη, αναφορικά με την απώλεια συνείδησης, αυτή είναι συχνότερη στα αιμορραγικά ΕΑΑ αλλά σπάνια στα ισχαιμικά λόγω της μείωσης του οιδήματος και της διάσχισης. Τελικά, η θέση και η έκταση της βλάβης αποτυπώνεται στο νευρολογικό ή νευροψυχολογικό έλλειμμα (Engelter et al., 2006).

Ακόμη, τα ποσοστά θνησιμότητας από ΕΑΑ είναι αρκετά ψηλά, παράλληλα με τα ποσοστά της συχνότητας (νέα περιστατικά σε ένα έτος) και του επιπολασμού (περιπτώσεις στον πληθυσμό σε μια συγκεκριμένη στιγμή). Πράγματι, σε αρκετά κράτη τα εγκεφαλικά αποτελούν μία από τις τρεις κύριες αιτίες θανάτου, όπου, για παράδειγμα, στις ΗΠΑ περισσότερα από 140.000 άτομα πεθαίνουν ετησίως από εγκεφαλικά. Ακόμη, αποτελούν την κύρια αιτία για σοβαρές και μακροχρόνιες

αναπηρίες, με το 75% όλων των εγκεφαλικών επεισοδίων να παρατηρούνται σε άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω και ο κίνδυνος εγκεφαλικού υπερδιπλασιάζεται κάθε δεκαετία μετά την ηλικία των 55. Τέλος, σοβαρές αναπηρίες προκύπτουν από το περίπου 25% των περιστατικών (SCD, 2021).

Σε αυτό το πλαίσιο, έχουν εντοπιστεί εδραιωμένοι παράγοντες κινδύνου οι οποίοι συντελούν και αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης ΕΑΑ, όπως η υπέρταση, η ηλικία, οι καρδιακές παθήσεις, ο διαβήτης, η παχυσαρκία και το κάπνισμα, όπου ιδιαίτερα οι τρεις πρώτοι παράγοντες θεωρούνται οι κύριοι για την εμφάνιση ΕΑΑ (NIH, n.d.).

Σε ό,τι αφορά στις αφασίες, αυτές σχετίζονται με ΕΑΑ στην αριστερή μέση εγκεφαλική αρτηρία. Στην πραγματικότητα, υπάρχει μια σημαντική αντιστοιχία μεταξύ της επικράτειας της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας και της γύρω περιοχής του εγκεφάλου σε σχέση με την γλώσσα (Somasundaram et al., 2014). Τα ΕΑΑ που αφορούν στην πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία, ωστόσο, μπορούν να συσχετιστούν με τη λεγόμενη «αφασία της συμπληρωματικής κινητικής περιοχής» (Pai, 1999) και την εξωσυλβιακή (διαφλοιώδη) κινητική (ή δυσεκτελεστική) αφασία (Ardila, 2010). Τα ΕΑΑ που αφορούν την περιοχή της αριστερής οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας σχετίζονται συχνά με αλεξία χωρίς αγραφία (καθαρή αλεξία) αλλά όχι με αφασία. Επιπλέον, ο συγκεκριμένος υπό-τύπος αφασίας εξαρτάται άμεσα από τον συγκεκριμένο κλάδο της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας που εμπλέκεται όπου σε περιπτώσεις που εμπλέκεται ο κύριος κορμός της αριστερής μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας, διαπιστώνεται ολική αφασία, και εάν ορισμένοι συγκεκριμένοι κλάδοι είναι εξασθενημένοι τότε παρατηρούνται διαφορετικοί τύποι γλωσσικών διαταραχών (Rupareliya et al., 2017).

2.2.1.1 Τύποι Εγκεφαλοαγγειακών Ατυχημάτων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω, δύο είναι οι κύριοι τύποι εγκεφαλικών επεισοδίων: τα αποφρακτικά (ισχαιμικά) εγκεφαλικά επεισόδια και τα αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια.

2.2.1.1.1 Αποφρακτικό (Ισχαιμικό) Εγκεφαλικό Επεισόδιο

Οι παθήσεις σε σχέση με τα ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια είναι δύο. Πρώτον, μπορεί να δημιουργούνται από εμβολή όπου αποφράσσεται ένα αγγείο από κάποιο υλικό που επιπλέει στο αρτηριακό σύστημα. Ο σχηματισμός των εμβόλων προέρχεται συνήθως από θρόμβους αίματος, ωστόσο μπορεί να σχηματιστούν και από αέρα, λίπος ή ιστό όγκου, με αντίστοιχα μικρά και πολλαπλά εμβολικά συμβάντα ή μεμονωμένα και μαζικά (Carlan & Hennerici, 1998). Η δεύτερη περίπτωση αφορά στην θρόμβωση, όπου σχηματίζεται θρόμβος αίματος σε αιμοφόρο αγγείο ο οποίος παρεμποδίζει τη ροή του αίματος στο κυκλοφοριακό σύστημα (Staessens & De Meyer, 2021).

2.2.1.1.2 Αιμορραγικό Εγκεφαλικό Επεισόδιο

Έναν ακόμη τύπο εγκεφαλικού επεισοδίου αποτελεί η εγκεφαλική αιμορραγία, η οποία προκαλείται από τη ρήξη μιας εγκεφαλικής αρτηρίας προκαλώντας τοπική αιμορραγία στους περιβάλλοντες ιστούς. Το αίμα που συγκεντρώνεται αποτελεί μία μάζα, το αιμάτωμα, και έτσι αυξάνεται η πίεση στον κοντινό εγκεφαλικό ιστό. Ακόμη, η εγκεφαλική αιμορραγία μπορεί να είναι δύο τύπων. Ο πρώτος τύπος εγκεφαλικής αιμορραγίας αφορά στην υπαραχνοειδή αιμορραγία, όπου εντοπίζεται στο διάστημα μεταξύ του αραχνοειδούς και της μήτρας, της πιο εσωτερικής μεμβράνης που περιβάλλει το κεντρικό νευρικό σύστημα. Τις περισσότερες φορές, προκαλείται από αιμορραγία από εγκεφαλικό ανεύρυσμα, ωστόσο, είναι πιθανό να προκληθεί και από αιμορραγία από αρτηριοφλεβική δυσπλασία ή τραυματισμό στο κεφάλι, ειδικότερα σε ηλικιωμένους, ενώ στον νεότερο πληθυσμό πιο συνήθη αιτία αποτελούν τα τροχαία ατυχήματα (Lawton & Vates, 2017). Ο δεύτερος τύπος εγκεφαλικής αιμορραγίας αφορά στην ενδοεγκεφαλική αιμορραγία που προκαλείται από αιμορραγία μέσα στον ίδιο τον εγκεφαλικό ιστό λόγω υπέρτασης, αρτηριοφλεβικών δυσπλασιών ή τραυμάτων στο κεφάλι (Gebel & Broderick, 2000).

2.2.2 Τραυματικές Εγκεφαλικές Βλάβες

Οι Τραυματικές Εγκεφαλικές Βλάβες (TEB), ή επίκτητες εγκεφαλικές βλάβες, κλειστές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή απλώς τραυματισμοί στο κεφάλι, αποτελούν ξαφνικά τραύματα με αποτέλεσμα την πρόκληση εγκεφαλικών βλαβών. Η βλάβη αυτή συμβαίνει από τη βίαιη και ξαφνική πρόσκρουση του κεφαλιού σε κάποιο αντικείμενο

ή εάν ένα αντικείμενο τρυπήσει το κρανίο και εισχωρήσει στον εγκεφαλικό ιστό. Η συμπτωματολογία ποικίλει με ήπιο, μέτριο ή σοβαρό χαρακτήρα εξαρτώμενο από την έκταση της βλάβης στον εγκέφαλο. Στις περιπτώσεις όπου παρατηρούνται ήπια συμπτώματα το άτομο μπορεί να διατηρήσει τη συνείδησή του ή να την απωλέσει για κάποια δευτερόλεπτα ή λεπτά. Παράλληλα, στην ήπια συμπτωματολογία αναφέρονται συμπτώματα πονοκεφάλου, σύγχυσης, ζαλάδας, ζάλης, θολής όρασης, βουίσματος στα αυτιά, άσχημης γεύσης στο στόμα, κόπωσης ή ληθάργου, αλλαγής στα πρότυπα ύπνου, αλλαγών συμπεριφοράς ή διάθεσης και προβλημάτων μνήμης, συγκέντρωσης, προσοχής ή σκέψης. Αναφορικά με τις περιπτώσεις μετρίων ή σοβαρών ΤΕΒ, η συμπτωματολογία μπορεί να είναι η ίδια, ωστόσο παράλληλα μπορεί να παρατηρείται πονοκέφαλος που επιδεινώνεται ή δεν υποχωρεί, επαναλαμβανόμενοι εμετοί ή ναυτία, σπασμοί ή επιληπτικές κρίσεις, αδυναμία αφύπνισης από τον ύπνο, διαστολή του ενός ή και των δύο κορών των ματιών, μπερδεμένη ομιλία, αδυναμία ή μούδιασμα στα άκρα, απώλεια συντονισμού και αυξημένη σύγχυση, ανησυχία ή διέγερση (Ozbudak, Görgülü & Köseoglu, 2006).

Ακόμη, τα αποτελέσματα των ΤΕΒ μπορεί να είναι διαφορετικά και περιλαμβάνουν: άμεση βλάβη στον εγκέφαλο, δημιουργία διαταραχής της παροχής αίματος που διακόπτει την κανονική εγκεφαλική ροή αίματος, αιμορραγίες και αιματώματα, εγκεφαλικό οίδημα, επακόλουθη πιθανή μόλυνση, και τέλος, εμφάνιση επιληπτικής εστίας. Συνεπώς, αναφορικά με τις συνέπειες των ΤΕΒ, αυτές μπορούν να παρατηρούνται με διάφορους τρόπους με αντίστοιχα γνωστικά και συμπεριφορικά επακόλουθα, όπως συμπτώματα στην προσοχή και την μνήμη, παρορμητικότητα, ευερεθιστότητα και αφασία, εκτός από πιθανά κινητικά (πάρεση, δυσαρθρία, κ.λπ.) και αισθητηριακά ελαττώματα (Parikh, Koch & Narayan, 2007).

Ένα από τα βασικά εργαλεία που αξιολογούν τα κριτήρια για την αξιολόγηση της βαρύτητας μιας ΤΕΒ αποτελεί η κλίμακα κώματος της Γλασκόβης, αξιολογώντας τρεις τύπους αποκρίσεων: το καλύτερο άνοιγμα των ματιών, την καλύτερη κινητική απόκριση και την καλύτερη λεκτική απόκριση, χρησιμοποιώντας βαθμολογούμενη κλίμακα με υψηλότερη πιθανή βαθμολογία το 15 και χαμηλότερη το 3. Βαθμολογίες άνω του 13 κατατάσσονται ως ήπια ΤΕΒ, ενώ βαθμολογίες κάτω του 8 ως σοβαρές βλάβες. Τέλος, και η επίδραση των ΤΕΒ ποικίλει και μπορεί να διαχωριστεί σε πρωτογενή βλάβη, που προκύπτει από την πρόσκρουση στον εγκέφαλο, και σε

δευτερογενή βλάβη ως απόκριση στον τραυματισμό (οίδημα, υποξία, υπόταση, αγγειοσπασμός, κ.λπ.) (Teasdale et al., 2014).

2.2.2.1 Τύποι Τραυματικής εγκεφαλικής βλάβης

Αναφορικά με τους τύπους της ΤΕΒ, αυτοί μπορούν να διακριθούν σε κλειστή ΤΕΒ ή ανοιχτή (διεισδυτική) ΤΕΒ.

2.2.2.1.1 Κλειστή Τραυματική εγκεφαλική βλάβη

Γενικά, οι κλειστές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις διαχωρίζονται σε δύο περιπτώσεις: στη διάσειση και στους μώλωπες / θλάσεις (contusion).

Σε ό,τι αφορά στην διάσειση, αυτή δημιουργείται από έντονο χτύπημα στο κεφάλι που επηρεάζει προσωρινά τις φυσιολογικές λειτουργίες του εγκεφάλου και μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια των αισθήσεων. Προκαλείται συνήθως από πρόσκρουση κάποιου αντικειμένου στο κεφάλι ή το αντίστροφο και εάν παρατηρηθεί σημαντική ταραχή προς οποιαδήποτε κατεύθυνση, τότε μπορεί να προκαλέσει απώλεια συνείδησης. Ακόμη, η ξαφνική επιβράδυνση ή επιτάχυνση που προκύπτει από τον τραυματισμό στο κεφάλι μπορεί να προκαλέσει μικροσκοπική διάτμηση των νευρικών ινών στον εγκέφαλο. Επίσης, η διάρκεια της απώλειας των αισθήσεων μπορεί να σχετίζεται με τη σοβαρότητα της διάσεισης, όπου συχνά παρατηρείται απώλεια μνήμης των γεγονότων που προηγήθηκαν του τραυματισμού ή αμέσως μετά την ανάκτηση των αισθήσεων με χειρότερους τραυματισμούς να προκαλούν μεγαλύτερες περιόδους αμνησίας (Mullally, 2017).

Σε ό,τι αφορά στους μώλωπες / θλάσεις, αποτελούν, ουσιαστικά, μελανιές στον εγκέφαλο, οι οποίες εμφανίζονται ως μαλακώματα με σημειακές και γραμμικές αιμορραγίες στις κορυφές του γύρου, επεκτεινόμενες έως και λευκή ουσία με τριγωνικό τρόπο με την κορυφή στη λευκή ουσία. Παλαιοί μώλωπες μπορούν να συναντώνται με καφέ χρωματισμούς στις τριγωνικές ατέλειες στον φλοιό και την υποκείμενη λευκή ουσία, ενώ, παράλληλα, εντοπίζονται στις τροχιακές μετωπικές επιφάνειες και στους κροταφικούς πόλους στις περισσότερες περιπτώσεις (Mullally, 2017).

2.2.2.1.2 Ανοιχτή Τραυματική εγκεφαλική βλάβη

Στις περιπτώσεις ανοιχτών κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων υφίστανται κατάγμα κρανίου, ρήξη μηνίγγων και διείσδυση στον εγκέφαλο (για παράδειγμα, τραύμα από πυροβολισμό) (Miller, 1993).

2.2.2.2 Χαρακτηριστικά του Λόγου και της Γλώσσας

Κατά το οξύ στάδιο των ΤΕΒ συνήθως παρατηρούνται κινητικά ελλείμματα, συμπεριλαμβανομένης της δυσαρθρίας, αλλά τείνουν να βελτιώνονται με την εξέλιξη του επεισοδίου. Διαταραχές λόγου εντοπίζονται στο 60% περίπου των περιπτώσεων κατά την οξεία φάση και 10% στη μακροχρόνια παρακολούθηση. Τις περισσότερες φορές παρατηρείται μικτή δυσαρθρία ως ελάττωμα στην ομιλία κυρίως λόγω της φύσης της εγκεφαλικής βλάβης (Gil et al., 1996).

Η τραυματική αφασία εξαρτάται από τις εγκεφαλικές ζώνες που επηρεάζονται στο τραύμα. Πιο συγκεκριμένα, εάν καταστραφούν οι γλωσσικές περιοχές, τότε παρατηρούνται αφασίες. Ακόμη, όπως θα αναμενόταν, συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και τύποι αφασίας εξαρτώνται από την περιοχή του εγκεφάλου που έχει υποστεί βλάβη: η αριστερή οπίσθια μετωπιαία βλάβη μπορεί να οδηγήσει σε αφασία τύπου Broca, η αριστερή κροταφιαία βλάβη στον τύπο αφασίας του Wernicke, κ.λπ. Έτσι, αφασικά συμπτώματα παρατηρούνται συνήθως λόγω ανοιχτών τραυμάτων στο κεφάλι ως αποτέλεσμα της εστιακής φύσης του τραυματισμού (Nicholas & Brookshire, 1995)

Σε περιπτώσεις κλειστού ΤΕΒ, δεν είναι ασυνήθιστο να παρατηρηθούν ελλείμματα μνήμης και δυσκολίες προσοχής εκτός από ορισμένα ελαττώματα στην εύρεση λέξεων και γενικές δυσκολίες με τη σύνθετη γλώσσα. Έτσι, αν και μία τυπική κλινική εξέταση μπορεί να εντοπίσει κάποιο εμφανές γλωσσικό ελάττωμα, ωστόσο μέσω ειδικών γλωσσικών τεστ μπορούν να αποτυπωθούν κάποιες ήπιες γλωσσικές δυσκολίες. Αυτού του είδους οι αφασίες που χαρακτηρίζονται από ήπιες γλωσσικές διαταραχές έχουν ονομαστεί υποκλινικές αφασίες (sub-clinical aphasia) (Togher et al., 2013).

2.2.3 Νεοπλάσματα

Η ανάπτυξη μη φυσιολογικών κυττάρων ή η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη κυττάρων ορίζει τα νεοπλάσματα ή όγκους. Πιο συγκεκριμένα, οι όγκοι που ξεκινούν από τον

εγκέφαλο αντί να εξαπλώνονται προς αυτόν από κάποιο άλλο σημείο του σώματος ονομάζονται πρωτογενείς όγκοι του εγκεφάλου, ενώ μεταστατικοί όγκοι εγκεφάλου θεωρούνται οι μάζες καρκινικών κυττάρων στον εγκέφαλο που έχουν εξαπλωθεί από άλλο μέρος του σώματος. Η συμπτωματολογία των όγκων αυτών ποικίλλει, όπου τα πιο συνήθη συμπτώματα σε μεταστατικούς εγκεφαλικούς όγκους αφορούν στην αυξημένη πίεση στον εγκέφαλο. Η ταξινόμηση των όγκων του εγκεφάλου μπορεί να γίνει ακόμη λαμβάνοντας υπόψη την ακριβή θέση του όγκου, τον τύπο του ιστού που εμπλέκεται, τις καλοήθειες ή κακοήθειες του όγκου και άλλους παράγοντες (Wrensch et al., 2002).

Παράλληλα, η θέση του όγκου επηρεάζει επίσης τις κλινικές εκδηλώσεις οι οποίες ποικίλλουν αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, για παράδειγμα, κοινά συμπτώματα κατά την ύπαρξη εγκεφαλικών όγκων θεωρούνται οι επιληπτικές κρίσεις, οι δυσκολίες προσοχής, οι πονοκέφαλοι και οι αλλαγές στην γλώσσα. Σε ό,τι αφορά στις αφασίες, οι όγκοι επηρεάζουν τις γλωσσικές περιοχές του εγκεφάλου όπου η βραδύτητα κατά την ανάπτυξη του όγκου θα επηρεάσει και την περισσότερο βραδεία ανάπτυξη συμπτωμάτων (Wrensch et al., 2002).

2.2.4 Λοιμώξεις

Λοιμώξεις προκύπτουν από την εισβολή στο σώμα παθογόνων μικροοργανισμών, όπως ιοί, βακτήρια, μύκητες και παράσιτα. Η επιρροή των λοιμώξεων στον εγκέφαλο αφορά στον εγκεφαλικό ιστό όπου μπορεί να παρεμποδιστεί η εγκεφαλική ροή του αίματος και να μεταβληθεί η μεταβολική ικανότητα των κυττάρων ή τα χαρακτηριστικά της κυτταρικής μεμβράνης (Healy & Freedman, 2006).

Σε ό,τι αφορά στο νευρικό σύστημα, οι λοιμώξεις σε αυτό είναι συχνά δευτερογενείς λόγω λοιμώξεων σε άλλα μέρη του σώματος με πιο συνήθη συμπτωματολογία τον πυρετό και τη γενική μείωση της ενέργειας. Ωστόσο, στις εγκεφαλικές λοιμώξεις συχνά παρατηρείται οξεία κατάσταση σύγχυσης, χρονικός και χωρικός αποπροσανατολισμός, δυσκολίες μνήμης, ελαττώματα ονομασίας και ψυχοκινητική σύγχυση. Οι ενδοκρανιακές λοιμώξεις μπορεί να προκαλέσουν ευρεία συμπεριφορική συμπτωματολογία. Στις εγκεφαλικές λοιμώξεις, το βασικότερο σημάδι αφασίας αποτελούν οι δυσκολίες εύρεσης λέξεων (Giovane & Lavender, 2018).

Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τις αφασίες μπορούν να αναφερθούν δύο παραδείγματα λοιμώξεων που παρουσιάζουν ενδιαφέρον: η εγκεφαλίτιδα του απλού έρπητα και το ενδοεγκεφαλικό απόστημα. Η εγκεφαλίτιδα του απλού έρπητα αποτελεί σοβαρή ιογενή λοίμωξη του κεντρικού νευρικού συστήματος που συνήθως εντοπίζεται στον κροταφικό και μετωπιαίο λοβό. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο ιός μπορεί να χαρακτηρίζεται από αδράνεια και, επομένως, να επανενεργοποιείται. Σε ό,τι αφορά στην εμφανή συμπτωματολογία, παρουσιάζεται μείωση του επιπέδου συνείδησης του ασθενούς και αλλοιωμένη ψυχική κατάσταση εμφανιζόμενη ως σύγχυση και αλλαγές στην προσωπικότητα, με πιθανές παράλληλες επιρροές στην αναδρομική μνήμη και την γλωσσική ικανότητα (Kennedy & Chaudhuri, 2002). Σε ό,τι αφορά στο ενδοεγκεφαλικό απόστημα, αυτό προκύπτει από την εισβολή μολυσματικών οργανισμών στον εγκεφαλικό ιστό και μπορεί να οδηγήσει σε εστιακή συμπτωματολογία όταν εντοπίζεται στις περιοχές του εγκεφάλου που υποστηρίζουν την γλώσσα, όπου οι εκδηλώσεις αφασίας θα είναι εμφανείς (Heilman, Safran & Geschwind, 1971).

2.2.5 Εκφυλιστικές Παθήσεις

Γενικά, εκφυλιστικές παθήσεις θεωρούνται εκείνες όπου η λειτουργία ή η δομή ορισμένων ιστών ή οργάνων επιδεινώνεται προοδευτικά με την πάροδο του χρόνου. Πιο συγκεκριμένα, μπορούν να εντοπιστούν ποικίλες εκφυλιστικές καταστάσεις με δυνητικές επιρροές στο κεντρικό νευρικό σύστημα, όπως η νόσος του Αλτσχάιμερ, η νόσος του Parkinson, η νόσος του Huntington, η αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση, η προοδευτική υπερπυρηνική παράλυση και η ατροφία πολλαπλών συστημάτων (Duffy & Petersen, 1992).

2.2.5.1 Η Νόσος του Αλτσχάιμερ

Μεταξύ των ηλικιωμένων, η νόσος του Αλτσχάιμερ αποτελεί την πιο κοινή αιτία άνοιας. Η άνοια ορίζεται ως απώλεια γνωστικής λειτουργίας, δηλαδή εκείνων των λειτουργιών που επηρεάζουν την σκέψη, την μνήμη και τον συλλογισμό, και τις συμπεριφορικές ικανότητες με τρόπο ο οποίος είναι παρεμβατικός στην καθημερινότητα των ατόμων. Βάσει του DSM-IV-TR (APA, 2002) ορίζονται κριτήρια για τη διάγνωση της Άνοιας του Τύπου Αλτσχάιμερ. Αυτά περιλαμβάνουν: «(Α) την

ανάπτυξη πολλαπλών γνωστικών ελλειμμάτων που εκδηλώνονται από (1) εξασθένηση της μνήμης, και (2) μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες γνωστικές διαταραχές: (α) αφασία, (β) απραξία, (γ) αγνωσία, (δ) διαταραχή της εκτελεστικής λειτουργίας, (Β) τα γνωστικά ελλείμματα στα κριτήρια A1 και A2 προκαλούν το καθένα σημαντική βλάβη στην κοινωνική ή επαγγελματική λειτουργικότητα και αντιπροσωπεύουν σημαντική πτώση από ένα προηγούμενο επίπεδο λειτουργικότητας, (Γ) η πορεία χαρακτηρίζεται από σταδιακή έναρξη και συνεχιζόμενη γνωστική μείωση, και (Δ) τα γνωστικά ελλείμματα στα κριτήρια A1 και A2 δεν οφείλονται σε άλλη πάθηση».

Συνεπώς, προκύπτει ότι η βαρύτητα της άνοιας κυμαίνεται από ηπιότερα στάδια όπου ξεκινά να επηρεάζεται η λειτουργικότητα ενός ατόμου, σε σοβαρότερα στάδια όπου ξεκινά η πλήρης εξάρτηση από τρίτους για την πραγματοποίηση βασικών δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής. Η άνοια σχετίζεται με ατροφία του εγκεφάλου και μεγέθυνση των κοιλιών, χαρακτηριστικά της φυσιολογικής γήρανσης, ωστόσο, στη νόσο αυτή τα συμπτώματα αυτά είναι εμφανώς πιο έντονα (Auclair-Ouellet, 2015).

Ακόμη, η αποδόμηση των γλωσσικών ικανοτήτων ακολουθεί μια συγκεκριμένη σειρά, όπου αρχικά, προκύπτουν δυσκολίες στην εξεύρεση λέξεων και ανομία, σχετιζόμενες με δυσκολίες στην κατανόηση του περίπλοκου λόγου. Ακόμη, παρατηρείται προοδευτική μείωση του ενεργητικού και παθητικού λεξιλογίου, αύξηση των σημασιολογικών παραφασιών (για παράδειγμα «τραπέζι» αντί για «καρέκλα»), και κατά την εξέλιξη της νόσου, φωνολογικές παραφασίες (φωνολογικές αντικαταστάσεις λόγω προσθηκών, παραλείψεων ή αντικαταστάσεων φωνημάτων). Με την πάροδο του χρόνου η εκφραστική δυνατότητα επιδεινώνεται και παρουσιάζεται ημιαλαλία. Ωστόσο, ακόμη και σε προχωρημένες περιπτώσεις άνοιας έχει παρατηρηθεί ότι κάποιες γλωσσικές ικανότητες μπορεί να διατηρηθούν άθικτες (Nicholas et al., 1985).

2.2.5.2 Προοδευτική Αφασία

Η Πρωτοπαθής Προοδευτική Αφασία (ΠΠΑ) αποτελεί σπάνιο νευρολογικό σύνδρομο στο οποίο παρατηρείται συνεχής επιδείνωση της γλώσσας. Στα άτομα με ΠΠΑ παρατηρούνται συνήθως προβλήματα ονομασίας αντικειμένων ή λανθασμένη χρήση καταλήξεων λέξεων, χρόνων ρημάτων, συνδέσμων και αντωνυμιών. Η συμπτωματολογία είναι συνήθως σταδιακή, και συχνά εκκινεί πριν την ηλικία των 65 ετών με επιδεινούμενη τάση κατά την πάροδο του χρόνου. Στην αξονική τομογραφία

των ασθενών αυτών μπορεί να παρατηρηθεί τοπική ατροφία στις περιοχές του εγκεφάλου που επηρεάζουν τον λόγο, και κατά την εξέλιξη της νόσου, παρατηρούνται όχι μόνο γλωσσικές δυσκολίες αλλά και άλλα γνωστικά ελαττώματα. Τελικά, παρατηρείται η εμφάνιση της νόσου του Αλτσχάιμερ, με συμπτωματολογία που περιλαμβάνει γλωσσικά ελαττώματα, εξασθενούμενη μνήμη και άλλες γνωστικές διαταραχές (Mesulam, 1982, 2001).

Ακόμη, όπως και στις περισσότερες νόσους, έχουν παρατηρηθεί υπό-τύποι της ΠΠΑ. Κυρίως έχει παρατηρηθεί ένας μη ρέων τύπος παρόμοιος με την αφασία του Broca (αποκαλούμενη «προοδευτική μη ρευστή αφασία») που σχετίζεται με εκφύλιση του μετωποκροταφικού λοβού και ένας υπό-τύπος ρευστής που αναφέρεται ως «σημασιολογική άνοια» (Grossman & Ash, 2004). Στις περιπτώσεις προοδευτικής μη ρέουσας αφασίας εντοπίζονται συμπτώματα αγραμματισμού (διαταραχή στην χρήση γραμματικών και συντακτικών δομών της γλώσσας), φωνολογικών παραφασιών, απραξίας ομιλίας και αρθρωτικών δυσκολιών. Στη σημασιολογική άνοια παρατηρούνται δυσκολίες εύρεσης λέξεων, ανομία, διαταραχή της κατανόησης και περισσότερες λεκτικές παραφασίες.

Κατά την αρχική εκδήλωση της νόσου του Αλτσχάιμερ (προοδευτική αφασία) δεν εμφανίζονται απαραίτητα μόνο διαταραχές στον προφορικό λόγο, αλλά έχουν παρατηρηθεί και προοδευτικές διαταραχές σε άλλες ικανότητες όπως στην οπτική αντίληψη, την γραφή, κ.λπ. Πιο συγκεκριμένα, για παράδειγμα, από τους Ardila, Matute και Inozemtseva (2003) αναφέρθηκε η περίπτωση 50χρονης, δεξιόχειρα γυναίκας, η οποία, σε διάστημα περίπου δύο ετών, παρουσίασε προοδευτική επιδείνωση των ικανοτήτων γραφής που σχετίζεται με α-μέτρηση (acalculia) και ανομία. Στην περίπτωση αυτή η μαγνητική τομογραφία έδειξε αριστερή βρεγματική κροταφική ατροφία, με περαιτέρω γνωστική επιδείνωση δύο χρόνια αργότερα, που συνάδει με άνοια τύπου Αλτσχάιμερ, συμπτώματα αμνησίας, εκτελεστικής δυσλειτουργίας και ιδεοκινητικής απραξίας, δυσκολιών ανάγνωσης και μειωμένων ικανοτήτων γραφής. Μαγνητική τομογραφία που πραγματοποιήθηκε ακόμη δύο χρόνια αργότερα φανέρωσε περισσότερο προχωρημένη ατροφία στον εγκέφαλο και σε πρακτικό επίπεδο η αυθόρμητη γραφή και η γραφή με υπαγόρευση ήταν αδύνατες, με διατηρημένη όμως την ικανότητα ανάγνωσης λέξεων.

2.2.5.3 Διάφορες Εκφυλιστικές Παθήσεις

Άλλες εκφυλιστικές παθήσεις, όπως η νόσος του Πάρκινσον και η νόσος του Huntington, μπορούν να χαρακτηρίζονται και από γλωσσικές διαταραχές. Ωστόσο, και στις δύο προαναφερθείσες νόσους εντοπίζεται μία υποφλοιώδης άνοια η οποία προκαλεί βραδύτητα της γνωστικής λειτουργίας, ελαττώματα ανάκτησης στην μνήμη και ελαττώματα εκτελεστικής λειτουργίας. Τα χαρακτηριστικά της δυσαρθρίας είναι εμφανή (υποκινητική δυσαρθρία στη νόσο του Parkinson και υπερκινητική δυσαρθρία στη νόσο του Huntington), αλλά τα αφασικά χαρακτηριστικά είναι ήπια. Σε γενικό πλαίσιο, παρατηρείται μειωμένη λεκτική ευχέρεια, δυσκολία στην κατανόηση σύνθετων εντολών και δυσκολίες εύρεσης λέξεων (ανομία) (Randolph et al., 1993).

Ακόμη, υπάρχουν άλλες εκφυλιστικές παθήσεις όπου διαταράσσεται η ομιλία και η γλώσσα. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί να αναφερθεί η αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση, γνωστή και ως νόσος του Lou Gehrig, που αποτελεί μια ταχέως εξελισσόμενη, αμετάβλητα θανατηφόρα νευρολογική ασθένεια που προσβάλλει τα νευρικά κύτταρα υπεύθυνα για τον έλεγχο των εκούσιων μυών. Η νόσος αυτή ανήκει σε μία ευρύτερη οικογένεια διαταραχών γνωστών ως ασθένειες των κινητικών νευρώνων, χαρακτηριζόμενες από τον σταδιακό εκφυλισμό και τον θάνατο των κινητικών νευρώνων. Βασικά συμπτώματα αυτών των διαταραχών περιλαμβάνουν τις κινητικές διαταραχές που σχετίζονται με διατηρημένη γνωστική λειτουργία, αλλά έχουν παρατηρηθεί και συμπτώματα άνοιας (επίλυση προβλημάτων, προσοχή, μνήμη, ελαττώματα ονομασίας) και διαταραχές λόγου που αντιστοιχούν σε μικτή δυσαρθρία (Saxon et al., 2017).

2.3 Γλωσσική Ανάλυση Αφασίας

Αφασία ορίζεται *«η απώλεια ή η βλάβη της γλωσσικής λειτουργίας που προκαλείται από εγκεφαλική βλάβη»* (Benson & Ardila, 1996). Προκύπτει, λοιπόν, ότι μπορούν να παρατηρούνται δύο διαστάσεις στις αφασίες: η γλωσσική διάσταση και η νευρολογική διάσταση. Ανωτέρω αναλύθηκαν οι περιπτώσεις εγκεφαλικών βλαβών, δηλαδή η νευρολογική διάσταση, που συχνά σχετίζονται με τις αφασίες. Σε αυτό το σημείο, η ανάλυση θα στραφεί σε συγκεκριμένες γλωσσικές διαταραχές, δηλαδή στην γλωσσική διάσταση, που παρατηρούνται στην αφασία.

Σε αυτό το πλαίσιο, εντοπίζεται ένα σύστημα επικοινωνίας το οποίο αποτελείται από τον λόγο και την γλώσσα, όπου ενυπάρχουν και αναπτύσσονται διαφορετικά συστήματα επικοινωνίας και διαφορετικοί τύποι γλώσσας. Παραδείγματα αυτών αποτελούν η νοηματική γλώσσα, οι γλώσσες των ζώων, οι γλώσσες των υπολογιστών κ.λπ. Σε ό,τι αφορά στην ανθρώπινη γλώσσα, αυτή νοείται ως συγκεκριμένος τύπος επικοινωνίας, χαρακτηριζόμενος από την χρήση περιορισμένου αριθμού αρθρωτών ήχων (φωνημάτων) συνδυαζόμενα με διαφορετικούς τρόπους και δημιουργώντας νοηματικές ενότητες (μορφήματα και λέξεις), μέσω της «διπλής άρθρωσης», δηλαδή, της παραγωγής λόγου η οποία χωρίζεται σε στοιχεία με νόημα (λέξεις), τα οποία μπορούν περαιτέρω να υποδιαιρεθούν σε ηχητικά στοιχεία (φωνήματα). Η γλώσσα αποτελεί το συγκεκριμένο σύστημα λεκτικής επικοινωνίας που είναι χαρακτηριστικό μιας ανθρώπινης κοινότητας, και λόγω του χαρακτηριστικού της κοινότητας συναντούνται διαφορετικές γλώσσες (για παράδειγμα, αγγλικά, ισπανικά, κινέζικα κ.λπ.). Αντίστοιχα, ο λόγος νοείται ως φωνοαρθρική πράξη από την οποία προκύπτουν ακουστικά σήματα τα οποία κωδικοποιούν φωνήματα και λέξεις. Συμπέρασμα των ανωτέρω αποτελεί η αντίληψη της ανθρώπινης γλώσσας ως γνωστικής διαδικασίας, ενώ της ομιλίας ως νευρομυϊκής διαδικασίας. Οι διαταραχές στη γλώσσα αναφέρονται ως αφασίες, ενώ οι διαταραχές στην ομιλία είναι γνωστές ως δυσαρθρίες (Ardilla, 2014).

2.3.1 Επίπεδα Ανάλυσης της Γλώσσας

Αναφορικά με τα επίπεδα ανάλυσης της γλώσσας, αυτά μπορούν να διακριθούν σε φωνητική ανάλυση, φωνηματική ανάλυση, μορφηματική ανάλυση, μορφοσυντακτική (γραμματική) ανάλυση, σημασιολογική ανάλυση, και πραγματιστική ανάλυση (Ardilla, 2014).

2.3.1.1 Φωνητική Ανάλυση

Η φωνολογία γίνεται αντιληπτή ως κλάδος της γλωσσολογίας στον οποίο ερευνώνται οι ήχοι της ομιλίας, δηλαδή ο αριθμός των ήχων κατά την ανθρώπινη επικοινωνία είναι συγκεκριμένος και μπορεί να ταξινομηθεί στο Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο. Ωστόσο, οι λειτουργικοί ήχοι (τα φωνήματα), ως διαφορετικοί λειτουργικοί ήχοι, που χρησιμοποιούνται από κάθε συγκεκριμένη και διαφορετική γλώσσα είναι

λίγα, συνήθως περίπου 15-50. Κατά συνέπεια, προκειμένου να σχηματιστεί μία λέξη και μία ουσιαστική γλωσσική αντίθεση απαιτείται ένα φώνημα, ως η μικρότερη τμηματική μονάδα ήχου (Trubetzkoy, 1969).

2.3.1.2 Φωνηματική Ανάλυση

Σε ό,τι αφορά στα φωνήματα, αυτά αποτελούν τον ελάχιστο ήχο της γλώσσας που μπορεί να μεταφέρει νόημα. Πιο συγκεκριμένα, σε κάθε ανθρώπινη γλώσσα μπορούν να εντοπιστούν φωνήματα που χρησιμοποιούνται με τον ίδιο (π.χ. /a/), και άλλα που μπορεί να εντοπίζονται μόνον σε περιορισμένο αριθμό γλωσσών ή ακόμη και μόνον σε μία. Ακόμη, ο αριθμός των φωνημάτων σε μια γλώσσα μπορεί να μεταβάλλεται, καθώς επηρεάζεται από την ύπαρξη φωνηέντων και διφθόγγων (Twaddell, 1935).

2.3.1.3 Μορφολογική Ανάλυση

Τα μορφήματα αποτελούν τη μικρότερη σημασιολογικά σημαντική ενότητα σε μια γλώσσα. Αποτελούνται από ένα φώνημα (π.χ. «ο» ως αόριστο άρθρο) ή πολλά φωνήματα και αντιστοιχούν σε μια λέξη (π.χ. «βιβλίο») ή σε ένα στοιχείο / μέρος μίας λέξης (π.χ. «βιβλίο» στη λέξη «βιβλιοπωλείο»). Τα μορφήματα είναι επίσης γνωστά ως μονήματα (monemes), και διακρίνονται σε δύο τύπους: (1) Τα ελεύθερα μορφήματα μπορούν να «σταθούν» μόνα τους και είναι λεξικά μορφήματα (π.χ. "βιβλίο" σε "βιβλιοπωλείο") και γραμματικά ελεύθερα μορφήματα (συνδετικά) (π.χ. προθέσεις και άρθρα), και (2) «δεμένα» μορφήματα, τα οποία συνοδεύουν ένα ελεύθερο μόρφωμα (π.χ. ο πληθυντικός «α» στη λέξη λάδι, «λάδια»), και διακρίνονται σε μορφήματα παραγώγων που παράγουν νέες λέξεις (π.χ. το «ness» στο «happiness»), και γραμματικά (κλιτικά) μορφήματα που κωδικοποιούν γραμματικές πληροφορίες (π.χ. τον πληθυντικό «s» στο «cars») (Bernhard, 2008).

2.3.1.4 Μορφοσυντακτική (Γραμματική) Ανάλυση

Γενικά, η γραμματική αφορά στους κανόνες που διέπουν την χρήση μιας γλώσσας και περιλαμβάνει τη μορφολογία, δηλαδή τη μελέτη του σχηματισμού των λέξεων (για παράδειγμα την κλίση και τους διαφορετικούς χρόνους ενός ρήματος), και

τη σύνταξη που αφορά στη μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι λέξεις συνδυάζονται σε μεγαλύτερες μονάδες όπως φράσεις και προτάσεις (δηλαδή τη σωστή αλληλουχία των λέξεων, για παράδειγμα άρθρο + ουσιαστικό, αντί για ουσιαστικό + άρθρο). Ακόμη, «η μορφοσύνταξη αφορά σε γραμματικές κατηγορίες ή ιδιότητες για τις οποίες ισχύουν και τα κριτήρια ορισμού της μορφολογίας και της σύνταξης, όπως στην περιγραφή των χαρακτηριστικών των λέξεων» (Crystal , 1980).

2.3.1.5 Σημασιολογική Ανάλυση

Η μελέτη των γλωσσικών εκφράσεων αποτελεί την σημασιολογία, όπου κάθε λέξη αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο σημασιολογικό πεδίο, μια σημασιολογική κατηγορία (έννοια) από γλωσσική άποψη, και σε μια αντίληψη από την αντιληπτική σκοπιά. Συνεπώς, η ίδια η λέξη μπορεί να περιγράψει ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, για παράδειγμα, αλλά το ίδιο το αντικείμενο μπορεί να πάρει πολλές μορφές, σχήματα, χρώματα, κ.λπ. Συνεπώς, πολλά διαφορετικά αντικείμενα μπορούν να πληρούν τον ορισμό της λέξης και να αντιστοιχούν σε αυτήν τη σημασιολογική κατηγορία (Chomsky, 1955).

Τέλος, διαφορετικά αισθητηριακά συστήματα συσχετίζονται με τις διάφορες σημασιολογικές παραλλαγές. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν «διανοητικές» αναπαραστάσεις της σημασίας των λέξεων, δηλαδή, για παράδειγμα, η λέξη «σπίτι» αντιστοιχεί μόνο σε κάποιους οπτικούς συνειρμούς (γνωρίζουμε τα σπίτια οπτικά, όχι ακουστικά ή απτικά), αλλά αντίθετα, ένα «τηλέφωνο» έχει και οπτικές και ακουστικές αναπαραστάσεις, ή ένα «κλειδί» μπορεί να αναγνωριστεί χρησιμοποιώντας οπτικές, απτικές ή ακουστικές πληροφορίες, ένα «παγωτό» έχει οπτικές αλλά και γευστικές / αισθητηριακές πληροφορίες, ή ένα «λουλούδι» να έχει και οσφρητικές (Chomsky, 1955).

2.3.1.6 Πραγματιστική Ανάλυση

Σε ό,τι αφορά στην πραγματολογία, αυτή εντοπίζεται σε συγκεκριμένο γλωσσικό κλάδο ο οποίος αφορά στην χρήση της γλώσσας σε καθημερινά κοινωνικά πλαίσια. Πιο συγκεκριμένα, το περιστασιακό πλαίσιο και ο συνομιλητής καθορίζουν και εξαρτούν τη συγκεκριμένη χρήση της γλώσσας. Από παράδειγμα της διαφορετικής χρήσης γλώσσας αποτελεί η γλώσσα που, για παράδειγμα, χρησιμοποιείται για να

απευθυνθεί κάποιος σε ένα παιδί σε σύγκριση με την γλώσσα για να απευθυνθεί σε έναν συνάδελφο. Η επικοινωνία με τα παιδιά γίνεται στα πλαίσια περισσότερο απλού και κατανοητού λόγου, χωρίς σύνθετη γραμματική σε σύγκριση με μια επαγγελματική επικοινωνία (Reinhart, 1981).

2.3.2 Γλωσσικά Ελαττώματα στην Αφασία

2.3.2.1 Διαταραχή στα Γλωσσικά Επίπεδα σε Διαφορετικές Αφασίες

Όπως ήδη αναφέρθηκε, τα διαφορετικά επίπεδα της γλώσσας (φωνητικό, φωνηματικό, μορφημικό, μορφοσυντακτικό, σημασιολογικό και πραγματιστικό) επηρεάζονται με διαφορετικό τρόπο σε κάθε διαφορετικό τύπο γλωσσικής διαταραχής. Πιο συγκεκριμένα, για παράδειγμα, γραμματικά ελαττώματα εμφανίζονται στην αφασία του Broca (ο λεγόμενος αγραμματισμός στην αφασία του Broca), ενώ η σημασιολογία των ουσιαστικών είναι μειωμένη στις οπίσθιες ρέουσες αφασίες (Blumstein, 2022) (Βλ. Πίνακα 6).

Τύπος ανάλυσης γλώσσας	Τύπος διαταραχής ομιλίας/γλώσσας
Φωνητική	Δυσαρθρία, αφασία του Broca
Φωνηματική	Αφασία του Wernicke, αφασία αγωγιμότητας
Μορφημική	Αφασία του Broca
Μορφοσυντακτική	Αφασία του Broca
Σημασιολογική	Εξτρασυλβιακή Αισθητηριακή, Αφασία του Wernicke
Πραγματιστική	Εξτρασυλβιακή Κινητική (δυσεκτελεστική)

Πίνακας 6. Επίπεδα γλωσσικής βλάβης σε διάφορες διαταραχές ομιλίας/γλώσσας (Ardila, 2014).

Ειδικές γλωσσικές διαταραχές χαρακτηρίζουν διάφορους υπό-τύπους αφασιών. Για παράδειγμα, στην αφασία αγωγιμότητας, το βασικό γλωσσικό ελάττωμα που αναφέρεται είναι οι διαταραχές γλωσσικής επανάληψης, ενώ στην εξτρασυλβιακή

κινητική (δυσεκτελεστική) αφασία υφίσταται προφανές και θεμελιώδες ελάττωμα στην πραγματιστική χρήση της γλώσσας. Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται οι σχέσεις μεταξύ των διαφόρων τύπων αφασίας και των διαταραχών του πυρήνα ή της κεντρικής γλώσσας.

Τύπος αφασίας	Γλωσσικό Ελάττωμα
Αφασία του Broca	Αγραμματισμοί
Αφασία του Wernicke	Φωνολογική διάκριση Λεκτική μνήμη
Αφασία αγωγιμότητας	Ελαττώματα γλωσσικής επανάληψης
Εξτρασυλβιακή Αισθητηριακή	Σημασιολογικές σχέσεις
Εξτρασυλβιακή Κινητική (δυσεκτελεστική)	Πραγματιστική λειτουργία

Πίνακας 7. Οι διαφορετικοί τύποι αφασίας και οι σχετικές γλωσσικές διαταραχές (Ardila, 2014).

2.3.2.2 Γλωσσικές Αποκλίσεις

Στους ασθενείς με αφασία εντοπίζονται διάφοροι τύποι γλωσσικών αποκλίσεων όπως φωνητικές αποκλίσεις, φωνολογικές (κυριολεκτικές) παραφασίες, λεκτικές παραφασίες, συνταγματικές παραφασίες, περιγραφές, νεολογισμοί, ζαργκόν (ασυνάρτητος λόγος), αγραμματισμός, και παρααγραμματισμός (Ardila & Rosselli, 1993). Ωστόσο, ο κάθε συγκεκριμένος υπό-τύπος αφασίας παρουσιάζει και διαφορετικές γλωσσικές αποκλίσεις ή ανωμαλίες (Blumstein, 2022).

2.3.2.2.1 Φωνητικές Αποκλίσεις

Οι φωνητικές αποκλίσεις αφορούν στα λανθασμένα φωνήματα που μπορούν ακόμα να αναγνωριστούν, αποτελούν βασικό χαρακτηριστικό των αφasiών του Broca,

και υπάρχουν περιπτώσεις όπου καταλήγουν σε ένα είδος «ξένης προφοράς» (φαινόμενο γνωστό ως «ξένη προφορά στην αφασία») (Graff-Radford et al., 1986).

2.3.2.2.2 Φωνολογικές (Κυριολεκτικές) Παραφασίες

Φωνολογικές παραφασίες αποτελούν οι λέξεις που είναι λανθασμένες από την άποψη της φωνολογικής σύνθεσης και αναφέρονται επίσης ως φωνητικές ή κυριολεκτικές παραφασίες. Τα λάθη αυτά στον λόγο προκύπτουν από παραλείψεις φωνημάτων (π.χ. παράληψη ενός συμφώνου σε μία λέξη), από προσθήκες φωνημάτων (π.χ., προσθήκη συμφώνων σε μία λέξη), από μετατοπίσεις φωνημάτων (π.χ., αλλαγή της θέσης των συμφώνων σε μία λέξη), και από αντικαταστάσεις φωνημάτων (π.χ., αντικατάσταση συμφώνων σε μία λέξη) (Gainotti, Caltagirone & Ibba, 1975). Ακόμη, ο Luria (1976) θεωρεί ότι οι φωνολογικές παραφασίες στην αφασία αγωγιμότητας («προσαγωγική κινητική αφασία» του Luria) οφείλονται σε σύγχυση στην άρθρωση των φωνημάτων και, ως εκ τούτου, θα πρέπει να θεωρούνται ως αρθρωτικές παραφασίες.

2.3.2.2.3 Λεκτικές Παραφασίες

Οι λεκτικές παραφασίες αφορούν στην αντικατάσταση νοηματικών ενοτήτων στην γλώσσα, και συναντώνται με διάφορες παραλλαγές όπως οι τυπικές παραφασίες, δηλαδή λέξεις που αντικαθιστούν και αντικαθίστανται είναι παρόμοιες στη φωνολογική τους σύνθεση αλλά όχι στη σημασία τους και ερμηνεύονται και ως φωνολογικές παραφασίες, οι μορφηματικές παραφασίες, δηλαδή όταν εσφαλμένα χρησιμοποιούνται μορφήματα, οι σημασιολογικές παραφασίες, όταν οι λέξεις που αντικαθίστανται σχετίζονται σημασιολογικά, και οι μη σχετιζόμενες παραφασίες, όπου εισάγονται λέξεις που δεν φαίνεται να έχουν καμία σχέση με το τρέχον γλωσσικό πλαίσιο (Butterworth, 1979).

Σε αυτό το πλαίσιο, οι σημασιολογικές παραφασίες θεωρούνται ο πιο σημαντικός υπό-τύπος λεκτικών παραφασιών καθώς εμφανίζονται διάφορες παραλλαγές, όπως οι περιπτώσεις όπου και οι δύο λέξεις -αυτή που αντικαθίσταται και αυτή με την οποία αντικαθιστάται- αντιστοιχούν στο ίδιο σημασιολογικό πεδίο (π.χ. χέρι και πόδι), η χρήση αντωνύμων (π.χ. μέσα και έξω), όταν η αντικαθιστώμενη λέξη είναι υπερέχουσα λέξη σε σχέση με την αντικατασταθείσα (π.χ. σκύλος και ζώο), και

οι περιπτώσεις όπου υπάρχει περιβαλλοντική εγγύτητα μεταξύ των δύο λέξεων (π.χ. μολύβι και χαρτί) (Benson & Denckla, 1969).

Στις συνταγματικές παραφασίες, το σύμπτωμα αυτό δεν αφορά απαραίτητα σε μία λέξη και οι παρατηρούμενες αντικαταστάσεις μπορεί να εμφανίζονται και σε πιο σύνθετες γλωσσικές μονάδες. Αντίθετα, στις περιγραφές (circumlocutions), το αφασικό άτομο δεν μπορεί να βρει τη λέξη και την αντικαθιστά με κάποια περίφραση (π.χ. «μολύβι» και «για γραφή») που αφορά στη λειτουργία του αντικειμένου συνήθως, ή στη σύνθεση του αντικειμένου (π.χ. «μολύβι» και «μακρύ ξύλινο αντικείμενο με κάτι μέσα») (Butterworth, 1979).

2.3.2.2.4 Νεολογισμοί

Στους αφασικούς νεολογισμούς είναι σύνηθες η λέξη-στόχος να αλλάζει δραματικά σε σημείο που να μην μπορεί να γίνει κατανοητό το τι εννοούσε το άτομο (Butterworth, 1979).

2.3.2.2.5 Ζάργκον (Ασυνάρτητος Λόγος)

Σε αυτή τη μορφή ασυνάρτητου λόγου εμφανίζεται άπταιστη, άφθονη, καλά διατυπωμένη γλωσσική παραγωγή που δεν έχει νόημα, όμως, για τον ακροατή. Ακόμη, βάσει των κυρίαρχων γλωσσικών αποκλίσεων γίνεται διάκριση σε φωνολογικό ασυνάρτητο λόγο, σημασιολογικό ασυνάρτητο λόγο και νεολογικό ασυνάρτητο λόγο. Ακόμη, θεωρείται ότι αυτού του είδους ο ασυνάρτητος λόγος οφείλεται σε ποικίλες αποκλίσεις στην γλωσσική απόδοση των ασθενών (Brown, 1981).

2.3.2.2.6 Αγραμματισμοί

Οι περιπτώσεις όπου διαταράσσεται η γραμματική δομή της γλώσσας θεωρούνται αγραμματισμοί, συνήθως δηλαδή αφασία του Μπρόκα, χαρακτηριζόμενη από μειώσεις στην χρήση ή παραλείψεις γραμματικών μορφών (Blumstein, 2022)

2.3.2.2.7 Παραγραμματισμοί

Οι παραγραμματισμοί αφορούν στην εκφορά λόγου η οποία παραβιάζει τους κανονιστικούς κανόνες των μορφοσυντακτικών συμβάσεων και προκύπτει λόγω της υπερχρήσης γραμματικών λέξεων, της λανθασμένης επιλογής γραμματικών λέξεων, και της απουσίας καθοριστικών ορίων των προτάσεων (Kolk, 1987).

2.3.2.2.8 Επαναλήψεις

Η ικανότητα επανάληψης αντιπροσωπεύει ένα από τα κύρια στοιχεία στην ταξινόμηση των αφασιών, όπου διαφορετικές ομάδες αφασιών μπορούν να διαχωριστούν ανάλογα με την ικανότητα επανάληψης, δηλαδή ο διαχωρισμός αφορά στη διατηρημένη ικανότητα επανάληψης (εξωσυλβιακές (διαφλοιώδεις) αφασίες) και στη διαταραχή της ικανότητας επανάληψης (περισυλβιακές αφασίες) (Ardila & Rosselli, 1992).

Σε γενικό πλαίσιο, έχει επιβεβαιωθεί ότι η επαναληπτική ικανότητα αποτελεί βασικό κριτήριο για την ταξινόμηση της αφασίας. Ωστόσο, από ορισμένους ερευνητές (π.χ. Ardila & Rosselli, 1992) προτάσσεται ότι διαφορετικοί μηχανισμοί μπορεί να αποτελούν τη βάση των ελλειμμάτων επανάληψης στην αφασία, όπως *«ο περιορισμός της ακουστικής λεκτικής βραχυπρόθεσμης μνήμης, οι δυσκολίες στο επίπεδο της φωνολογικής παραγωγής, οι βλάβες στην αναγνώριση φωνημάτων και η σημασιολογική και συντακτική κατανόηση»*. Επιπλέον, σε όλες τις ομάδες αφασιών μπορούν να εντοπίζουν τουλάχιστον κάποια λάθη στην γλωσσική επανάληψη τα οποία έχουν και ποσοτική και ποιοτική διάσταση.

Ανάλογα με το συγκεκριμένο πλαίσιο κάθε φορά, τα γλωσσικά σφάλματα μπορεί να κυμαίνονται από υψηλά σε χαμηλά σε μια συγκεκριμένη ομάδα αφασικών ασθενών. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν ασθενείς με δυσκολίες που προκύπτουν από περιορισμούς στη λεκτική μνήμη (ανομία), άλλοι εμφανίζουν δυσκολίες στο επίπεδο της φωνολογικής παραγωγής (αφασία Μπρόκα και αγωγιμότητας), ενώ σε άλλους εμφανίζονται σφάλματα στην γραμματική κατανόηση (αφασία του Μπρόκα) και στην χρήση σύνθετης σύνταξης (εξωσυλβιακή κινητική αφασία) κ.λπ (Blumstein, 2022).

2.3.2.2.9 Ονομασίες

Το πιο κοινό ελάττωμα μεταξύ των αφασικών ασθενών αποτελούν οι δυσκολίες ονομασίας, όπου σχεδόν όλοι οι αφασικοί ασθενείς το παρουσιάζουν. Ωστόσο, το ειδικό χαρακτηριστικό του ελλείμματος ονομασίας μπορεί να είναι σημαντικά διαφορετικό μεταξύ των διαφορετικών ομάδων αφασιών.

Ακόμη, στην μελέτη των αφασιών ο όρος της ανομίας μπορεί να λάβει δύο διαφορετικές σημασίες. Πρώτον, η ανομία μπορεί να αναφέρεται σε ελαττώματα εύρεσης λέξεων και στη δυσκολία ή αποτυχία ονοματοδοσίας. Με αυτήν την ευρεία έννοια της λέξης, όλοι οι αφασικοί ασθενείς μπορεί να παρουσιάζουν ανομία, παρόλο που το έλλειμμα μπορεί να εκδηλωθεί με διαφορετικούς τρόπους. Δεύτερον, η ανομία χρησιμοποιείται για να περιγράψει δυσκολίες εύρεσης λέξεων που σχετίζονται με περιγραφές και σημασιολογικές παραφασίες, που παρατηρείται σε περιπτώσεις κροταφικής-ινιακής βλάβης. Οι γλωσσικές διαταραχές αυτού του τύπου προκαλούν την ανωμική, αμνησιακή ή ονομαστική αφασία (Kertesz, 1976).

2.3.3 Η Γλωσσική Ερμηνεία των Αφασιών

Κατά τον Jakobson (1964, 1971; Jakobson & Halle, 1956) οι βασικές γλωσσικές πράξεις είναι δύο: η επιλογή (γλώσσα ως παράδειγμα) και η αλληλουχία (γλώσσα ως σύνταγμα). Στους αφασικούς ασθενείς τις περισσότερες φορές εντοπίζεται ένας από τους δύο αυτούς τύπους γλωσσικής ανεπάρκειας, όπου η ικανότητα χρήσης της γλώσσας χάνεται μέσω δύο διαφορετικών τρόπων: αφενός η γλωσσική βλάβη μπορεί να εντοπίζεται στον παραδειγματικό άξονα (διαταραχή ομοιότητας) ή, αφετέρου, στον συνταγματικό άξονα (διαταραχή γειτνίασης) (Blumstein, 2022).

Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη περίπτωση της διαταραχής ομοιότητας αφορά στον περιορισμό της ικανότητας του ασθενούς για την επιλογή λέξεων στον παραδειγματικό άξονα. Σε αυτούς τους ασθενείς (αφασία τύπου Wernicke) παρατηρείται αδυναμία στην εξεύρεση λέξεων που υπάρχουν ως μέρη του συστήματος (λεξιλόγιο). Σε αυτές τις περιπτώσεις παρατηρείται αδυναμία των ασθενών για την επιλογή εναλλακτικών όρων (π.χ. σκύλος, γάτα, κότα, κ.λπ.) και αντ' αυτού μπορούν να συμπληρώσουν την ομιλία τους με περιγραφές (π.χ. ένα πιρούνι μπορεί να αναφέρεται ως «αυτό με το οποίο τρώμε»). Οι λέξεις δεν έχουν πλέον γενική (παραδειγματική) σημασία για αυτούς τους ασθενείς και η ομιλία γίνεται κενή (Blumstein, 2022).

Στην δεύτερη περίπτωση, παρατηρείται στους ασθενείς διαταραχή γειτνίασης (αφασία τύπου Broca) χάνοντας την ικανότητα συνδυασμού γλωσσικών στοιχείων. Αναφορικά με τη γραμματική, η χρήση της είναι περιορισμένη ή εντελώς απύσχα και η παραγωγή και η κατανόηση λέξεων με νόημα γίνεται μόνον μεμονωμένα, με παράληψη λέξεων με καθαρά γραμματικές λειτουργίες (όπως άρθρα και προθέσεις), πιθανή αντικατάσταση των επιθεμάτων ή απλή παράλειψή τους. Συνεπώς, σε αυτούς τους ασθενείς εντοπίζεται η τάση να χρησιμοποιούν σύντομες και κοφτές προτάσεις όπου οι λέξεις έχουν νόημα, ή ολόκληρη η πρόταση να αποτελείται και από μόνον μία λέξη σε σοβαρές περιπτώσεις. Έτσι, σε γενικό πλαίσιο, παρατηρείται η μείωση των διαθέσιμων πόρων για συντακτική επεξεργασία (Caplan, 2006). Η ανάλυση αυτή του Jakobson (1971) αναλύθηκε περαιτέρω από τον Luria στο έργο του «Σχετικά με τις δύο βασικές μορφές των αφασικών διαταραχών».

Πιο συγκεκριμένα, ο Luria (2014) έδωσε έμφαση στο γεγονός ότι η διαταραχή επιλογής μπορεί να παρατηρηθεί σε διαφορετικά επίπεδα γλώσσας, που αντιστοιχούν σε διαφορετικούς υπό-τύπους αφασίας: επιλογή φωνήματος (aphasia acoustic agnosic), επιλογή λέξης (aphasia acoustic amnesic) και επιλογή νοήματος (amnesic aphasia). Στο ίδιο πνεύμα, η διαταραχή γειτνίασης μπορεί να επηρεάζει με διαφορετικούς τρόπους και σε διαφορετικά επίπεδα, όπως, για παράδειγμα, στην αλληλουχία των λέξεων (κινητική αφασία, αφασία του Broca) ή στην αλληλουχία των προτάσεων (δυναμική αφασία, διαφλοιώδης κινητική αφασία) (Luria, 1976). Ακόμη, αναφορικά με την αφασία του Wernicke, μπορούν να εντοπιστούν και διαφορετικοί υπό-τύποι αυτού του είδους αφασιών (π.χ. Ardila, 2006), όπως, για παράδειγμα, η ακουστική αγνωστική, η ακουστική αμνησία και η αμνησιακή αφασία του Luria.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία Έρευνας

3.1 Ερευνητικός σχεδιασμός

Η μορφή της έρευνας που πραγματοποιήθηκε ήταν ποσοτική, καθώς στόχος είναι η συσχέτιση διαφορετικών παραγόντων. Κάτι τέτοιο θα είναι εφικτό μέσω συστηματικής διερεύνησης με στατιστικές μεθόδους. Η έρευνα εγκρίθηκε από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (αριθμός έγκρισης: 20769/24-04-2023).

3.2 Υλικό

i. Χώρος και χρόνος διεξαγωγής της μελέτης

Με βάση τα σημερινά δεδομένα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε δια ζώσης στον φυσικό χώρο κάθε συμμετέχοντα. Ο προβλεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης της έρευνας ήταν τέσσερις (4) μήνες.

ii. Δείγμα συμμετεχόντων

Πρόκειται για ένα δείγμα από ενήλικες που ανήκουν στον νευροτυπικό πληθυσμό. Η κατηγοριοποίηση τους έγινε με βάση την ηλικία και το φύλλο. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με ηλικιακή ομοιογένεια, ανεξαρτήτως καταγωγής, οικογενειακής και κοινωνικοοικονομικής κατάστασης. Ο διαχωρισμός έγινε σε δύο ηλικιακές ομάδες ως εξής: 40-49,11 και 50-59,11.

Βασική προϋπόθεση για την συμμετοχή στην έρευνα ήταν τα παρακάτω κριτήρια. Οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι άνω των 18 ετών με τυπική επικοινωνία χωρίς ιατρικό ιστορικό διαταραχών φωνής, δυσαρθρίας, νευρολογικών διαταραχών, ιστορικό όγκων κεφαλής και τραχήλου.

Όσοι συμμετείχαν στην έρευνα ενημερώθηκαν με βάση τις αρχές του GDPR και της συνθήκης του Ελσίνκι για αυτή και τους ζητήθηκε να υπογράψουν μια επιστολή συγκατάθεσης στην έρευνα. Επιπλέον η χορήγηση των ερωτηματολογίων ήταν ανώνυμη. Απαραίτητη θα είναι μόνο η χρήση ορισμένων προσωπικών στοιχείων των συμμετεχόντων όπως το φύλο, η ηλικία, και η ύπαρξη ή μη διαταραχών επικοινωνίας (στο παρόν ή στο μέλλον). Τα προσωπικά δεδομένα των εθελοντών της έρευνας ήταν απόρρητα.

iii. Εργαλεία

Η συγκεκριμένη έρευνα βασίζεται σε τέσσερις κλίμακες. Αυτές είναι οι εξής: Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Konstantopoulos, Vogazianos & Doskas, 2016; Konstantopoulos & Vogazianos, 2021; Papastefanakis et al., 2021; Poptsi et al., 2021), Quick Aphasia Battery (QAB) (Wilson, Eriksson, Schneck & Lucanie, 2018) και Aphasia Rapid Test (ART) (Azuar et al. 2013).

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MoCA)

Το MoCA είναι ένα ψυχομετρικό εργαλείο που αξιολογεί την γνωστική λειτουργικότητα. Το εργαλείο αυτό, γνωστό και ως κλίμακα Γνωστικής Αξιολόγησης Μόντρεαλ ανιχνεύει την Ήπια Γνωστική Διαταραχή (ΗΓΔ), όπου πρόκειται για μια κλινική κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει στην άνοια. Από την αξιολόγηση του MoCA που πραγματοποίησε η ερευνητική ομάδα στην Ελλάδα προέκυψε πως έχει κοινά στοιχεία με το Mini Mental State Examination (MMSE) και με την ηλικία. Η στατιστική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών δεν ήταν σημαντική. Εμφανής ήταν η στατιστική διαφορά μεταξύ των δύο αυτών εργαλείων όσον αφορά την αξιολόγηση της μέτριας και της σοβαρής γνωστικής έκπτωσης. Το MoCA συγκριτικά με το MMSE εμφανίζει μεγαλύτερη ευαισθησία σε όλες τις διαγνωστικές κατηγορίες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το MoCA να αποτελεί ένα σύντομο εργαλείο ανίχνευσης της γνωστικής έκπτωσης με μεγαλύτερη εξειδίκευση και ευαισθησία στην αξιολόγηση της ΗΓΔ το οποίο γίνεται αντιληπτό από τα σκορ των ασθενών στο MMSE που διακυμαίνονται στα φυσιολογικά όρια.

Aphasia Rapid Test (ART)

Το Aphasia Rapid Test (ART), μια κλίμακα 26 σημείων αξιολογεί την κρισιμότητα της αφασίας σε ασθενείς με οξύ εγκεφαλικό σε λιγότερο από τρία λεπτά. Το τεστ χορηγήθηκε σε 91 αphasικούς ασθενείς εντός επτά ημερών από την αρχή του εγκεφαλικού επεισοδίου. Ο συντελεστής συμφωνίας ανάμεσα στους αξιολογητές ήταν 0,99 και η σταθμισμένη τιμή Κάπα (κ_w) ήταν 0,93. Έγινε δοκιμή της ευαισθησίας σε 70 αphasικά άτομα υπολογίζοντας τις αλλαγές στις τιμές ART μεταξύ H1 και H8. Το ART αποτελεί μια απλή, σύντομη και αναπαραγώγιμη γλωσσική εργασία, που χρησιμεύει στην παρακολούθηση των πρώιμων αphasικών μεταβολών σε άτομα με οξύ

εγκεφαλικό και στην πρόγνωση του αποτελέσματος της λεκτικής επικοινωνίας τριών μηνών.

Quick Aphasia Battery (QAB)

Το Quick Aphasia Battery (QAB) πρόκειται για ένα τεστ με στόχο να αξιολογεί με αξιοπιστία και πολυδιάστατα την γλωσσική λειτουργία εντός δεκαπέντε λεπτών, μειώνοντας τη διαφορά μεταξύ ολοκληρωμένων συστοιχιών αξιολόγησης (battery test) που αποβαίνουν χρονοβόρες και τις κλίμακες αδρού ελέγχου (screening test) που αποτυπώνουν ελάχιστες πληροφορίες όσον αφορά το ατομικό προφίλ ελλειμμάτων. Το QAB περιλαμβάνει οχτώ υποδοκιμασίες, όπου η κάθε μία διερευνά διαφορετικούς γλωσσικούς τομείς μέσω του συνόλου από στοιχεία που κατέχει, έχουν διάφορους βαθμούς δυσκολίας και η βαθμολόγηση γίνεται μέσω ενός συστήματος βαθμολόγησης με στόχο την μεγιστοποίηση της πληροφόρησης κάθε στοιχείου. Οι οκτώ αυτές υποδοκιμασίες φέρουν ως αποτέλεσμα οκτώ συνοπτικούς δείκτες, οι οποίοι συγκροτούν ένα πολυδιάστατο προφίλ της γλωσσικής λειτουργίας, ποσοτικοποιώντας τα δυνατά και αδύναμα σημεία όλων των γλωσσικών τομέων ενός αphasικού ατόμου. Από μια μελέτη στάθμισης προκύπτει ότι το QAB χαρακτηρίζει αποτελεσματικά και αξιόπιστα μεμονωμένα προφίλ γλωσσικών ελλειμμάτων.

3.3 Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Η έρευνα είναι χωρισμένη σε δύο φάσεις, με βάση το ερευνητικό πρωτόκολλο. Για την υλοποίηση της πρώτης φάσης συντάχθηκε το παρόν έγγραφο με στόχο την άδεια για την συμμετοχή στην έρευνα. Η δεύτερη φάση αφορούσε την μετάφραση δύο κλιμάκων βασισμένες στα στοιχεία τους και όπως ορίζει η διεθνής βιβλιογραφία.

Το χρονικό διάστημα που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση της χορήγησης των κλιμάκων ήταν περίπου τέσσερις μήνες. Ο συνολικός χρόνος που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ήταν περίπου 30 λεπτά όπου οι εξεταζόμενοι θα ερωτήθηκαν δύο φορές για την εκάστοτε χορήγηση. Η χορήγηση των κλιμάκων πραγματοποιήθηκε με τις απαραίτητες διευκρινήσεις και οδηγίες προς τους εξεταζόμενους από τους οποίους ζητήθηκε να δηλώσουν την απάντηση που τους εκφράζει περισσότερο. Όλα τα φυλλάδια που χορηγήθηκαν είχαν απρόσωπο χαρακτήρα. Τα μόνα φανερά στοιχεία των εξεταζόμενων ήταν το φύλο, η ηλικία και η

δήλωση ύπαρξης ή μη κάποιας παθολογίας που σχετίζεται με διαταραχές επικοινωνίας. Όσοι εθελοντές το επιθυμούσαν μπορούσαν να επαναλάβουν όλη την διαδικασία μετά από μια εβδομάδα.

Στην συνέχεια, αφού συλλέχθηκε το υλικό προχωρήσαμε στην αξιολόγηση των συμμετεχόντων με βάση τα κριτήρια αποκλεισμού. Τα κριτήρια αυτά αφορούν την ύπαρξη στο παρόν ή το παρελθόν κάποιας διαταραχής που να έχει αντίκτυπο στην επικοινωνία τους. Τέλος, πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση, η εισαγωγή δεδομένων, η ανάλυση των στοιχείων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

3.4 Στατιστική ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων

Για την υλοποίηση των στατιστικών αναλύσεων έγινε χρήση του προγράμματος “SPSS Version 23.0 Package” (IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0 Armonk, NY: IBM Corp). Οι επικρατούσες απαντήσεις κάθε ημερολογίου για τον υγιή πληθυσμό καθώς και οι μέση όροι κάθε ερώτησης και στις δύο κλίμακες θα αποβούν από την περιγραφική και επαγωγική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στα αποτελέσματα. Οι μετρήσιμες μεταβλητές προβάλλονται με τη μέση τιμή (mean value) και τη μέγιστη τιμή (max value), από την άλλη οι μη μετρήσιμες μεταβλητές (βαθμωτές, διχοτομικές ή κατηγορηματικές) προβάλλονται με τη συχνότητα (απόλυτος αριθμός) εμφάνισης απάντησης καθώς και την σχετική συχνότητα (ποσοστιαία αναλογία) εμφάνισης της κάθε τιμής της μεταβλητής. Επιπλέον, μέσω των δεικτών Cronbach-alpha coefficient και omega alpha coefficient επιτυγχάνονται οι μετρήσεις αξιοπιστίας και εγκυρότητας. Όσον αφορά τις κλίμακες έγινε χρήση του δείκτη συσχέτισης τους με Pearson R (για το ενδεχόμενο κανονικής κατανομής των δεδομένων) ή Spearman R (για το ενδεχόμενο μη κανονικής κατανομής δεδομένων).

3.5 Μεταφράσεις και προσαρμογές Κλιμάκων και Φυλλαδίων Απαντήσεων

Σύμφωνα με τα «Ελάχιστα Κριτήρια Μετάφρασης» (Medical Outcomes Trust, 1997) έγινε η μετάφραση και η πολιτισμική προσαρμογή των Κλιμάκων και Φυλλαδίων Απαντήσεων. Για την μετάφραση όλων των Κλιμάκων θα πραγματοποιηθούν οι διαδικασίες όπως ορίζει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO, 2020).

Η αρχική μετάφραση των Κλιμάκων από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα πραγματοποιήθηκε από φυσικούς ομιλητές της ελληνικής με επάρκεια στην αγγλική. Μία αναφορά συμφιλίωσης (reconciliation version) των δύο μεταφράσεων δημιουργήθηκε μέσω ενός τρίτου ατόμου. Στην συνέχεια, το κείμενο της μετάφρασης των κλιμάκων επιμελήθηκαν ένας λογοπαθολόγος (διδάσκων του Τμήματος Λογοθεραπείας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων) και μία γλωσσολόγος (διδάσκουσα του Τμήματος Φιλολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων) με άριστη γνώση Αγγλικών και κατέληξαν με αναφορά ομοφωνίας (consensus review) στην τελική μορφή τους. Η εκτίμηση κατανόησης κάθε ερώτησης των κλιμάκων, η ανίχνευση τυχόν προβλημάτων που μπορεί να υπάρξουν σχετικά με τη γλώσσα καθώς και εναλλακτικές προτάσεις για διατύπωση εκ νέου συγκεκριμένων ερωτήσεων θα πραγματοποιηθούν μέσω της Μεθόδου Γνωστικής Διαδικασίας (Cognitive Debriefing Method) (Medical Outcomes Trust, 1997).

Η κλίμακα MOCA (Konstantopoulos, Vogazianos & Doskas, 2016; Konstantopoulos & Vogazianos, 2021; Papastefanakis et al., 2021; Poptsi et al., 2021) μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στα ελληνικά καθώς η εγκυρότητα και η αξιοπιστία της προσδιορίστηκαν ψυχομετρικά.

3.6 Περιορισμοί και αδύναμα σημεία της μελέτης

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως ορισμένοι μεθοδολογικοί περιορισμοί διέπουν την συγκεκριμένη έρευνα. Ο πιο σημαντικός είναι ότι το δείγμα δεν περιλάμβανε άτομα με προβλήματα επικοινωνίας.

Προς το παρόν δεν προγραμματίζονται περαιτέρω μελέτες. Το παρόν έγγραφο παρέχει μια ολοκληρωμένη στάθμιση των δύο κλιμάκων στα ελληνικά δεδομένα και παρέχει προοπτικές για επόμενες μελέτες σε πληθυσμούς με διαταραχές επικοινωνίας ώστε να εξετασθεί κατά πόσο μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κλινικό περιβάλλον. Εάν προκύψουν τέτοιες προοπτικές από την ανάλυση δεδομένων της υφιστάμενης μελέτης θα ζητηθεί νέα έγκριση από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

3.7 Ηθικά θέματα/ Απόρρητο και Διασφάλιση Ερευνητικών Δεδομένων

Οι επόπτες της έρευνας έχουν πρόσβαση στα ερευνητικά δεδομένα. Τα ευρήματα και τα δεδομένα που συλλέγονται θα χρησιμοποιηθούν στην διεκπεραίωση της μελέτης και θα αποθηκευτούν σε υπολογιστές και εξωτερικό σκληρό δίσκο χωρίς πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επιπλέον, η ανωνυμία των αποτελεσμάτων διασφαλίζεται για το μέλλον, όταν αυτά δημοσιεύονται σε επιστημονικά περιοδικά ή παρουσιάζονται σε συνέδρια. Λαμβάνεται γραπτή συγκατάθεση μετά από ενημέρωση από τους συμμετέχοντες για να επιβεβαιωθεί η συμμετοχή τους στην έρευνα. Ειδικότερα:

Αποθήκευση/ Ανωνυμία/ Χρονική διάρκεια φύλαξης των δεδομένων.

Οι επόπτες της έρευνας έχουν πρόσβαση στα ερευνητικά δεδομένα. Τα ευρήματα και τα δεδομένα που συλλέγονται θα χρησιμοποιηθούν στην διεκπεραίωση της μελέτης και θα αποθηκευτούν σε υπολογιστές και εξωτερικό σκληρό δίσκο χωρίς πρόσβαση στο διαδίκτυο. Η φύλαξη του σκληρού δίσκου θα γίνεται σε ασφαλές μέρος εντός του Πανεπιστημίου. Η στατιστική ανάλυση θα γίνει μέσω υπολογιστή χωρίς πρόσβαση στο διαδίκτυο. Θα ληφθεί γραπτή συγκατάθεση από τους συμμετέχοντες για να επιβεβαιωθεί η συγκατάθεσή τους στην μελέτη.

Ανωνυμία/ Εμπιστευτικότητα

Κάθε μελέτη πρέπει να επιτρέπει την ανωνυμία των συμμετεχόντων και να λαμβάνεται συγκατάθεση για την άρση της ανωνυμίας. Προκειμένου να διατηρηθεί η εμπιστευτικότητα, δεν επιτρέπεται η παραβίαση της ιδιωτικής ζωής ή των προσωπικών δεδομένων ενός ατόμου, ούτε η αποκάλυψή τους σε τρίτους χωρίς γραπτή συγκατάθεση (Γκαράνη- Παπαδάτου, 2012).

Επιπλέον, εξασφαλίζεται η ανωνυμία των ερευνητικών αποτελεσμάτων, τα οποία μπορούν να δημοσιευθούν σε επιστημονικά περιοδικά ή να χρησιμοποιηθούν για μελλοντικές ανακοινώσεις σχετικά με επιστημονικά συνέδρια (Garani-Papadatou, 2012).

Φύλαξη των δεδομένων/ Ύπαρξη συνέχειας

Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε σκληρούς δίσκους για έως και πέντε έτη. Δεν προβλέπονται περαιτέρω μελέτες. Η συγκεκριμένη εργασία παρέχει μια προοπτική για

μεταγενέστερες μελέτες σε άτυπους πληθυσμούς, ώστε οι κλίμακες να σταθμιστούν πλήρως με ελληνικά δεδομένα και να χρησιμοποιηθούν στην κλινική πρακτική.

Καταστροφή δεδομένων

Τα δεδομένα της μελέτης θα καταστραφούν με το πέρας δύο ετών με την μέθοδο επεγγραφής δεδομένων (overwriting data). Για τον σκοπό αυτό, θα τηρηθεί η διαδικασία όπως ορίζεται από τους NIST και IRS. [DataSpan, (2018) “What Are the Different Types of Data Destruction and Which One Should You Use?”, 3 Οκτωβρίου 2018,<https://www.dataspan.com/blog/what-are-the-different-types-of-data-destruction-and-which-one-should-you-use/>].

Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα Έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται στατιστικά αποτελέσματα των ερευνών. Σε γενικές γραμμές, περιλαμβάνει τα στατιστικά αποτελέσματα που λαμβάνονται από την συλλογή του δείγματος της έρευνας και την κωδικοποίηση των καταγεγραμμένων δεδομένων.

4.1. Γενικές Αναλύσεις

Στην υποενότητα αυτή, παρουσιάζονται δημογραφικά και συγκριτικά δεδομένα που προέρχονται από την χορήγηση της κλίμακας. Ο Πίνακας 4-1 παρακάτω παρουσιάζει αθροιστικά δημογραφικά στοιχεία για το σύνολο του δείγματος και ανά ηλικιακή ομάδα.

Πίνακας 4.1. Τα δημογραφικά δεδομένα της μελέτης

Ομάδα 40-49;11		Ομάδα 50-59;11	
N=181	N=77	N=104	p level
Ηλικία	44.50 (± 2.76)	53.94 (± 3.05)	<.001*
Έτη εκπαίδευσης	13.52 (± 3.49)	11.86 (± 3.50)	<.005*
Προβλήματα επικοινωνίας	-	-	-
Νευρολογικά προβλήματα	-	-	-
Ψυχιατρικά προβλήματα	-	-	-

Οι τιμές είναι σε μέσους όρους $\pm$ τυπικές αποκλίσεις; Independent sample t-test *; NS, No-significance p- level< .05*

Η μέση ηλικία της υποομάδας ηλικίας 40 έως 49;11 ετών είναι 44,50 με τυπική απόκλιση είναι ± 2.76 έτη. Η μέση ηλικία της υποομάδας ηλικίας 50 έως 59;11 ετών ήταν 53,94 έτη με τυπική απόκλιση $\pm 3,05$ έτη. Ο μέσος όρος ετών εκπαίδευσης για την ηλικιακή ομάδα 40 έως 49;11 ετών είναι 13,52 έτη με τυπική απόκλιση $\pm 3,49$ έτη. Η

μέση διάρκεια εκπαίδευσης για την υποομάδα ηλικίας 50 έως 59 είναι 11,86 έτη με τυπική απόκλιση 3,49 έτη με τυπική απόκλιση $\pm 3,50$ έτη (Πίνακας 4.1) .

Από τον έλεγχο κανονικότητας διαπιστώθηκε ότι οι τιμές του συνολικού δείγματος, υπακούουν στην κανονική κατανομή. Ως εκ τούτου, πραγματοποιήθηκε παραμετρική ανάλυση. Διεξήχθη λοιπόν μια independent sample t-test ανάλυση, για τον έλεγχο των διαφορών μεταξύ των κλιμάκων της έρευνας και μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων που συμμετείχαν στην έρευνα.

Πίνακας 4.2: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ Ανδρών και Γυναικών για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.

N=181	Άντρες (N=81)	Γυναίκες (N=100)		
	Mean (SD)	Mean (SD)	t(179)	p
ART συνολικό σκορ	0.28 (0.97)	0.20 (0.58)	0.715	NS
QAB συνολικό σκορ Α	219.86 (20.17)	220.53 (20.37)	-0.220	NS
QAB συνολικό σκορ Β	230.82 (20.12)	220.53 (20.39)	-0.239	NS
QAB συνολικό σκορ Γ	219.83 (20.24)	220.60 (20.44)	-0.217	NS
MOCA συνολικό σκορ	29.25 (1.16)	29.05 (1.15)	1.208	NS

Ακρωνύμια: ART, Aphasia Rapid Test; Montreal Cognitive Assessment, MoCA; Quick Aphasia Battery, QAB; NS, No-significance; *p level at $p < 0.05$

Ειδικότερα, στη συνολική βαθμολογία του ART $T(179) = 0.715$, NS; τη συνολική βαθμολογία του QAB A $t(179) = -0.220$, NS; τη συνολική βαθμολογία του QAB B $t(179) = -0.239$, NS; τη συνολική βαθμολογία του QAB Γ $t(179) = -0.217$, NS και η συνολική βαθμολογία του MoCA $t(179) = 1.208$, NS (Πίνακας 4.2).

Πίνακας 4.3: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ των δύο Ηλικιακών Ομάδων για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.

N=181	Ομάδα 40-49;11 (N=77)	Ομάδα 50-59;11 (N=104)		
	Mean (SD)	Mean (SD)	t(179)	p
ART συνολικό σκορ	0.18 (0.85)	0.28 (0.74)	-0.860	NS
QAB συνολικό σκορ Α	232.29 (17.92)	222.97 (20.10)	-1.383	NS
QAB συνολικό σκορ Β	232.29 (17.92)	223.14 (20.26)	-1.403	NS
QAB συνολικό σκορ Γ	232.41 (17.98)	223.14 (20.21)	-1.443	NS
MOCA συνολικό σκορ	29.25 (0.95)	29.04 (1.29)	1.208	NS

Ακρωνύμια: ART, Aphasia Rapid Test; Montreal Cognitive Assessment, MoCA; Quick Aphasia Battery, QAB; NS, No-significance; *p level at $p \leq 0.05$

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε μια independentsample t-test ανάλυση για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων σχετικά με τους μέσους όρους των χρησιμοποιούμενων κλιμάκων. Ειδικά, στη συνολική βαθμολογία του ART $t(179) = -0.860$, NS και στη συνολική βαθμολογία του MoCA $t(179) = 1.258$, NS, δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Επιπλέον δεν ανιχνεύθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνολική βαθμολογία του QAB A $t(179) = -1.383$, NS; Τη συνολική βαθμολογία του QAB B $t(179) = -1.403$, NS και τη συνολική βαθμολογία του QAB Γ $t(179) = -1.443$, NS (Πίνακας 4.3).

4.2. Αναλύσεις Αξιοπιστίας

Μέσω της εφαρμογής του πρωτοκόλλου, σκοπεύαμε να αξιολογήσουμε τον βαθμό αξιοπιστίας και εγκυρότητας των κλιμάκων ART και QAB. Ως εκ τούτου, πραγματοποιήθηκαν τρεις αξιολογήσεις. Για τον έλεγχο αξιοπιστίας της κλίμακας ART υπολογίστηκε ο δείκτης alpha Cronbach's με Reliability Coefficients 8 items Alpha να είναι 0.884 και με inter-class correlation να κυμαίνονται από 0.820 έως 0.888. Μετά από αυτό, προσδιορίστηκε ο δείκτης alpha Cronbach's, για την κλίμακα QAB και το φυλλάδιο Α, το οποίο είχε Reliability Coefficients 8 items Alpha 0.894 με inter-class correlation να ήταν μεταξύ 0.838 και 0.920. Στη συνέχεια η αξιοπιστία της κλίμακας QAB και το φυλλάδιου Β υπολογίστηκε με την μέθοδο alpha Cronbach's, με αποτέλεσμα Reliability Coefficients 8 items Alpha να είναι 0.895 και inter-class correlation να κυμαίνεται από 0.838 έως 0.917. Εν συνεχεία ο δείκτης alpha Cronbach's προσδιορίστηκε για αξιοπιστία της κλίμακας QAB και του φυλλαδίου Γ και τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: Reliability Coefficients 8 items Alpha = 0.901 με inter-class correlation να έχει ένα εύρος από 0.847 έως 0.914.

4.3. Αναλύσεις Συσχετίσεων

Εκτελώντας αυτό το πρωτόκολλο θέλαμε να αξιολογήσουμε εάν οι κλίμακες της έρευνας εναρμονίζονται με το μορφωτικό και το γνωστικό επίπεδο των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα από την ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης έδειξαν ως εξής:

- $r^2 = 0.075$, $p = 0.001$, μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του ART και του μορφωτικού και γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων
- $r^2 = 0.182$, $p < 0.001$, μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του QAB Α και του μορφωτικού και γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων
- $r^2 = 0.170$, $p < 0.001$, μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του QAB Β και του μορφωτικού και γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων
- $r^2 = 0.180$, $p < 0.001$, μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του QAB Γ και του μορφωτικού και γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων

Κεφάλαιο 5: Συζήτηση-Συμπεράσματα Έρευνας

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί σύνοψη των αποτελεσμάτων της έρευνας όπως προέκυψαν μετά την στατιστική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν. Περαιτέρω, θα γίνει συζήτηση των σημαντικότερων αποτελεσμάτων σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία.

5.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων

Με στόχο την διευκόλυνση της συζήτησης και σύγκρισης των αποτελεσμάτων με παρόμοιες έρευνες της διεθνής βιβλιογραφία, παρακάτω συνοψίζονται τα βασικά αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη:

1. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στο συνολικό σκορ του ART.
2. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στο συνολικό σκορ του QAB A.
3. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στο συνολικό σκορ του QAB B.
4. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στο συνολικό σκορ του QAB Γ.
5. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στο συνολικό σκορ του MoCa.
6. Μεταξύ των ηλικιακών ομάδων δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά για το συνολικό σκορ του ART test.
7. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων για το συνολικό σκορ του QAB A test.
8. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων για το συνολικό σκορ του QAB B test.
9. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά των ηλικιακών ομάδων για το συνολικό σκορ του QAB Γ test.
10. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων για το συνολικό σκορ του MoCa test.
11. Υπήρξε ικανοποιητικά υψηλός αποδεκτός δέκτης εγκυρότητας και αξιοπιστίας για τις κλίμακες ART και QAB.

12. Το συνολικό σκορ του ART είχε στατιστικά σημαντικά χαμηλή αρνητική συσχέτιση με το εκπαιδευτικό και γνωστικό επίπεδο των συμμετεχόντων.
13. Το συνολικό σκορ του QAB Α είχε στατιστικά σημαντικά χαμηλή αρνητική συσχέτιση με το εκπαιδευτικό και γνωστικό επίπεδο των συμμετεχόντων.
14. Το συνολικό σκορ του QAB Β είχε στατιστικά σημαντικά χαμηλή αρνητική συσχέτιση με το εκπαιδευτικό και γνωστικό επίπεδο των συμμετεχόντων.
15. Το συνολικό σκορ του QAB Γ είχε στατιστικά σημαντικά χαμηλή αρνητική συσχέτιση με το εκπαιδευτικό και γνωστικό επίπεδο των συμμετεχόντων.\

5.2 Συζήτηση Συμπεράσματα

Η αφασία είναι μια από τις συχνές επιπλοκές μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο και έχει αξιοσημείωτη επίδραση στην ποιότητα ζωής των ατόμων (Wasy et al., 2014). Μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία σωστής κατανόησης ή διατύπωσης της γλώσσας ανάλογα με την περιοχή που επηρεάζεται από το νευρολογικό τραύμα (Blumstein, 2022; Ardila, 2014). Η έγκαιρη ανίχνευση της αφασίας σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο είναι ζωτικής σημασίας για τον έγκαιρο σχεδιασμό της θεραπείας και τη καλύτερη δυνατή πρόγνωση (Wasy et al., 2014; Rohde et al., 2018). Ως εκ τούτου, ένα τεστ προσυμπτωματικού ελέγχου μπορεί πάντα να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την έγκαιρη αναγνώριση και την κατάλληλη παραπομπή ατόμων με πιθανά υποκείμενα γλωσσικά προβλήματα.

Η επίσημη και λεπτομερής γλωσσική αξιολόγηση από λογοθεραπευτή είναι ζωτικής σημασίας για τον εντοπισμό του τύπου της αφασίας και των επιπέδων διαταραχής . (Rohde et al., 2018). Η τυποποιημένη αξιολόγηση βοηθά επίσης στον προγραμματισμό της θεραπείας και στην αξιολόγηση της πρόγνωσης του ασθενούς (Murray & Coppens, 2016; Rohde et al., 2018). Ιδανικά, αυτή η αξιολόγηση πρέπει να στοχεύει στην αξιολόγηση όλων των στοιχείων της γλώσσας ξεχωριστά και σε βάθος καθώς και της γνωστικής λειτουργίας (Simmons-Mackie et al., 2005; Webster & Morris, 2018). Τα συστατικά των τεστ αφασίας περιλαμβάνουν αξιολογήσεις της ακουστικής κατανόησης, της αυθόρμητης ομιλίας, της ικανότητας επανάληψης, των δεξιοτήτων ονοματοδοσίας, των δεξιοτήτων ανάγνωσης και γραφής (Morris & Webster, 2018; Rohde et al., 2018). Ένας αριθμός τεστ αξιολόγησης χρησιμοποιείται παγκοσμίως για την αξιολόγηση ασθενών με υποψία αφασίας για τον προσδιορισμό της παρουσίας ή

της απουσίας, του τύπου και του βαθμού αφασίας (Murray & Coppens, 2016; Wasy et al., 2014).

Στην συγκεκριμένη μελέτη διερευνήσαμε τρεις κλίμακες. Η πρώτη ήταν η Γνωστική Αξιολόγηση του Μόντρεαλ (MOCA) για την γνωστική λειτουργία, η δεύτερη ήταν το Aphasia Rapid Test (ART) και η τρίτη Quick Aphasia Battery (QAB). Στην αρχή, πραγματοποιήθηκε μετάφραση των ερωτηματολογίων σύμφωνα με αυτά που ορίζονται από την βιβλιογραφία.

Έπειτα, χορηγήθηκαν σε 181 νευροτυπικά άτομα και συγκεκριμένα 77 άτομα στην ηλικιακή ομάδα 40-49,11 ετών και 104 άτομα στην ηλικιακή ομάδα 50-59,11 ετών, οι τρεις κλίμακες.

Η αξιοπιστία και ευαισθησία των προαναφερθεισών ερωτηματολογίων έχει αποδειχθεί από πολλές έρευνες, τόσο με ελληνόφωνο δείγμα όσο και στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία.

Πιο συγκεκριμένα για το MoCA τεστ, οι Lyrakos et al. (2014) βρήκαν την εσωτερική συνέπεια αποδεκτή (Cronbach's $\alpha=0.885$) και λίγο αργότερα τα ευρήματα των Konstantopoulos et al. (2016) συμφώνησαν μαζί τους (Cronbach's $\alpha=0.71$). Ακόμη, οι Konstantopoulos et al. (2016) βρήκαν στατικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ηλικίας, της εκπαίδευσης και του φύλου των συμμετεχόντων ως προς τις απαντήσεις τους. Οι Lyrakos et al. (2014) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το MOCA έχει σημαντικά υψηλή συσχέτιση με την ηλικία. Ωστόσο, δεν βρήκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ γυναικών και ανδρών. Επιπλέον, η μελέτη των Poptsi (2019) για κανονικοποίηση των δεδομένων σε ελληνόφωνο δείγμα ηλικιωμένων έδειξε ότι η συνολική βαθμολογία του MoCA δεν επηρεάζεται από το φύλο ή την ηλικία αλλά επηρεάζεται από το μορφωτικό επίπεδο. Οι Tsiakiri et al. (2021) με στόχο την διερεύνηση της επίδρασης των κοινωνικοδημογραφικών παραγόντων σε σχέση με το MoCa τεστ σε ελληνόφωνο δείγμα βρήκαν ότι το φύλο είχε σημαντική επίδραση σε κάποιες υποκατηγορίες. Αυτές ήταν οι υποκατηγορίες καθυστερημένης ανάκλησης, προσοχής και προσανατολισμού. Ειδικότερα, οι γυναίκες είχαν καλύτερες επιδόσεις στην καθυστερημένη ανάκληση και τον προσανατολισμό στην ομάδα της άνοιας και των υγιών, ενώ οι άνδρες διέπρεψαν στις δεξιότητες προσοχής στην ομάδα με ήπια γνωστική διαταραχή. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν παρατηρηθεί στη μελέτη των Mittal et al. (2012) όπου

αξιολογήθηκαν οι διακυμάνσεις με βάση το φύλο στη γνωστική λειτουργία με τη χρήση του MoCa τεστ.

Όσον αφορά τις μελέτες της ξενόγλωσσας βιβλιογραφίας το φύλο δεν βρέθηκε στις περισσότερες μελέτες να σχετίζεται με την βαθμολογία του MoCa. (Conti et al., 2015; Freitas et al., 2011; Narazaki et al., 2013; Rosetti et al., 2011; Santangelo et al., 2014). Ακόμη, από τις μελέτες της ξενόγλωσσας βιβλιογραφίας, οι Conti et al. (2015), οι Freitas et al. (2011), οι Nazaraki et al. (2013), οι Rosetti et al. (2011) και οι Santangelo et al. (2014) βρήκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της ηλικίας και πιο συγκεκριμένα μεταξύ της μεγαλύτερης ηλικίας και της χαμηλότερης βαθμολογίας στο MoCa test. Επίσης, οι παραπάνω μελετητές βρήκαν ότι η εκπαίδευση συνδέεται με ισχυρά υψηλότερη βαθμολογία στο MoCa τεστ.

Επομένως, η επίδραση του φύλου στα τεστ προσυμπτωματικού ελέγχου είναι αμφιλεγόμενη στην βιβλιογραφία. Ορισμένες μελέτες τονίζουν την σημασία της μεταβλητής του φύλου (Konstantopoulos et al., 2016; Rahman et al., 2009; Larouche et al., 2016; Thomann et al., 2018). Από την άλλη πλευρά αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι το φύλο δεν επηρεάζει την βαθμολογία του MoCa test (Poetsi et al., 2019; Freitas et al., 2011; Narazaki et al., 2013; Rosetti et al., 2011; Santangelo et al., 2014).

Όσον αφορά την επίδραση της ηλικίας στην συνολική βαθμολογία του MoCa test φαίνεται ότι αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην διαμόρφωση της συνολικής βαθμολογίας. Μόνο οι Poetsi et al. (2019) δεν βρήκαν σημαντική διαφορά για τον παράγοντα της ηλικίας και το δείγμα τους ήταν άνω των 60 ετών. Οι υπόλοιπες μελέτες που αναφέρθηκαν έχουν εντοπίσει στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της ηλικίας και συνολικού σκορ του τεστ.

Το Aphasia Rapid Test δεν έχει πολλές αναφορές σε μελέτες, μιας και δημιουργήθηκε μόλις το 2013 από τους Azuar et al. Στόχος ήταν η δημιουργία μιας γρήγορης κλίμακας για αξιολόγηση της σοβαρότητας της αφασίας. Πράγματι, το ART αξιολογεί σε λιγότερο από τρία λεπτά τους ασθενείς με οξύ εγκεφαλικό. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το ART θα είναι ένα εύκολο προς προσαρμογή σε άλλες γλώσσες τεστ. Έχει σταθμιστεί στα Πορτογαλικά (Pereira et al., 2018), στα Ιταλικά (Panbianco et al., 2019), στα Πέρσικα (Mousavi et al., 2020), στα Ρώσικα (Buivolova et al., 2021), στα Τούρκικα (Kavakci et al., 2021). Η αξιοπιστία του τεστ ήταν υψηλή σε όλες τις μελέτες.

Οι Jayakumar et al. (2018) κατά την συσχέτιση του ART με το Aphasia Handicap scale (AHS) απέδειξαν ότι το ART είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την μέτρηση των γλωσσικών ελλειμμάτων σε ασθενείς με αφασία.

Το Quick Aphasia Battery (QAB) οχεύει να παρέχει μια αξιόπιστη και πολυδιάστατη αξιολόγηση της γλωσσικής λειτουργίας σε περίπου ένα τέταρτο της ώρας, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ των ολοκληρωμένων μπαταριών που είναι χρονοβόρες για τη χορήγηση και των οργάνων ταχείας εξέτασης που παρέχουν περιορισμένες λεπτομέρειες σχετικά με το άτομο. προφίλ ελλειμμάτων. Το QAB έχει μεταφραστεί και πολιτισμικά σταθμιστεί στα Αραβικά, στα Καταλανικά, στα Δανέζικα, στα Γαλλικά, στα Κορεάτικα, στα Μανδαρινικά κινέζικα (Zhu et al., 2023), στα Ρουμάνικα, στα Ισπανικά, στα Τούρκικα (The University of Queensland, n. d.) και στα Ρώσικα (Ivanova et al., 2021).

Στην έρευνα μας δεν βρέθηκαν σημαντικά στατιστικές διαφορές μεταξύ των γυναικών και των ανδρών για τις ερωτήσεις του MOCA τεστ. Αυτά τα ευρήματα συμφωνούν με τους Lyrakos et al. (2014), Popsti et al. (2019), Conti et al. (2015); Freitas et al. (2011) Narazaki et al. (2013), Rosetti et al. (2011) και Santangelo et al. (2014). Ακόμη, δεν βρέθηκαν στατικά σημαντικές διαφορές για τις ηλικιακές ομάδες. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τις περισσότερες έρευνες και συμφωνεί μόνο με την έρευνα των Popsti et al. (2016).

Ακόμη, για τις βαθμολογίες του ART test δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ανδρών και των γυναικών καθώς και μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων. Ακόμη είχε πολύ καλή αξιοπιστία κάτι που έρχεται σε συμφωνία με όλες τις έρευνες που έχουν πραγματοποιήσει στάθμιση της κλίμακας (Pereira et al., 2018; Panebianco et al., 2019; Mousavi et al., 2020; Buivolova et al., 2021; Kavakci et al., 2021). Τέλος, όσο μεγαλύτερο ήταν το εκπαιδευτικό και γνωστικό υπόβαθρό των συμμετεχόντων, τόσο καλύτερα τα πηγαίνουν στο ART test.

Για το QAB αποδείχτηκε η αξιοπιστία και η εγκυρότητά του και δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ του φύλου και των ηλικιακών ομάδων σε σχέση με την βαθμολογία του QAB. Ακόμη, όπως και το ART, όσο μεγαλύτερο ήταν το εκπαιδευτικό και γνωστικό υπόβαθρο των συμμετεχόντων τόσο πιο καλές ήταν οι βαθμολογίες στο QAB test.

Αυτή η μελέτη έχει τα δυνατά και αδύνατα σημεία της. Τα δυνατά σημεία αφορούν την εφαρμογή των ART test και QAB test σε Ελληνικό πληθυσμό για πρώτη φορά. Ωστόσο, ένα αδύνατο σημείο της μελέτης είναι η μη ύπαρξη παθολογικού δείγματος. Ως εκ τούτου, αυτό το ζήτημα θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί σε μια μελλοντική μελέτη.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης υποστηρίζουν ευρήματα προηγούμενων ερευνών και μπορούν να ενισχύσουν την κλινική χρήση των τεστ QAB και ART. Τα τεστ επιβεβαιώθηκαν ως έγκυρα, αξιόπιστα, ευαίσθητα και ακριβή εργαλεία για τη σύντομη αξιολόγηση των γνωστικών διαταραχών. Επίσης, θα μπορούσε να γίνει μελλοντική μελέτη με τη ύπαρξη διαφορετικών ομάδων δείγματος όπως ασθενείς με άνοια, αφασία. Με αυτόν τον τρόπο θα αυξηθεί η χρησιμότητα των αποτελεσμάτων σε μεγαλύτερο δείγμα του πληθυσμού

Βιβλιογραφία

- American Psychiatric Association. (2002). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition*. Washington: American Psychiatric Association.
- Ardila, A. (2006). *Las afasias [The aphasias]*. Department of Communication Sciences and Disorders. Florida International University.
<https://aalfredoardila.files.wordpress.com/2013/07/ardila-a-2006-las-afasias-primer-parte.pdf>.
- Ardila, A. (2014). *Aphasia Handbook*. Florida International University.
- Ardila, A. (2010). A proposed reinterpretation and reclassification of aphasic syndromes. *Aphasiology*, 24(3), 363–394.
- Ardila, A. (2015). A Proposed Neurological Interpretation of Language Evolution. *Behav Neurol*, 2015, 872487.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (1992). Repetition in aphasia. *Journal of Neurolinguistics*, 7(1-2), 103-113.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (1993). *Language deviations in aphasia: A frequency analysis*. *Brain and Language*, 44(2), 165-180.
- Auclair-Ouellet, N. (2015). Inflectional morphology in primary progressive aphasia and Alzheimer's disease: A systematic review. *Journal of Neurolinguistics*, 34, 41-64.
- Ardila, A., Matute, E., & Inozemtseva, O. V. (2003). *Progressive Agraphia, Acalculia, and Anomia: A Single Case Report*. *Applied Neuropsychology*, 10(4), 205-214.
- Basso, A. (2003). *Aphasia and its therapy*. New York: Oxford.
- Bay, E. (1962). Aphasia and non-verbal disorders of language. *Brain*, 85, 411-426.
- Benarroch, A. E. (2007). The Autonomic Nervous System: Basic Anatomy and Physiology. *Continuum Lifelong Learning Neurol*, 13(6), 13–32.
- Benson, D. F. & Ardila, A. (1996). *Aphasia: A clinical perspective*. New York: Oxford University Press.
- Benson, D. F. & Denckla, M. B. (1969). Verbal paraphasia as a source of calculation disturbance. *Archives of Neurology*, 21(1), 96–102.
- Benson, D. F., & Geschwind, N. (1971). Aphasia and related cortical disturbances. In: A. B. Baker & L. H. Baker (Eds) *Clinical neurology*, New York: Harper and Row.
- Benton, A. L. (1981). Aphasia: Historical perspectives. In: M. T. Sarno (Ed) *Acquired aphasia*. New York: Academic Press.
- Benton, A. (2000). *Exploring the history of neuropsychology*. Selected papers. New York: Oxford University Press.

- Benton, A. L., Hamsher, K. de S., & Sivan, A. B. (1994). *Multilingual Aphasia Examination* (3rd ed.). San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Berker, E. A., Berker, A. H. & Smith, A. (1986). Translation of Broca's 1865 report. Localization of speech in the third left frontal convolution. *Arch Neurol.* 43(10), 1065-72.
- Bernhard, D. (2008). Simple Morpheme Labelling in Unsupervised Morpheme Analysis. In: Peters, C., et al. (eds.) *Advances in Multilingual and Multimodal Information Retrieval*. CLEF 2007. Lecture Notes in Computer Science, vol 5152. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Bilal, M., Edwards, B., Loukas, M., Oskouian, R. J. & Tubbs, R. S. (2017). Johann Gaspar Spurzheim: A Life Dedicated to Phrenology. *Cureus*, 9(5), e1295.
- Blumstein, S. E. (2022). *When Words Betray Us: Language, the Brain, and Aphasia*. Springer.
- Bohra, V., Khwaja, G. A., Jain, S., Duggal, A., Ghuge, V. V. & Srivastava, A. (2015). Clinicoanatomical correlation in stroke related aphasia. *Ann Indian Acad Neurol* 18(4), 424-9.
- Broca, P. (1865). Du siège de la faculté du langage articulé. *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, 6, 337-393.
- Brown, W. J. (1981). Chapter 9 - Case Reports of Semantic Jargon. In: W. J. Brown (ed) *Jargonaphasia*. Academic Press, 169-176.
- Buckingham, H. W. (2006). The Marc Dax (1770-1837)/Paul Broca (1824-1880) controversy over priority in science: left hemisphere specificity for seat of articulate language and for lesions that cause aphemia. *Clin Linguist Phon.* 20(7-8), 613-9.
- Butterworth, B. (1979). Hesitation and the production of verbal paraphasias and neologisms in jargon aphasia. *Brain and Language*, 8(2), 133-161.
- Caplan, D. (2006). *Aphasic deficits in syntactic processing*. *Cortex*, 42(6), 797–804.
- Caplan, L. R. & Hennerici, M. (1998). Impaired Clearance of Emboli (Washout) Is an Important Link Between Hypoperfusion, Embolism, and Ischemic Stroke. *Arch Neurol*, 55(11), 1475–1482.
- Cappa, S. F. & Vignolo, L. A. (1982). CT scan studies of aphasia. *Hum Neurobiol*, 2(3), 129-34.
- CDC. (2021). *Stroke Facts*. <https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm>.

- Chomsky, N. (1955). Logical Syntax and Semantics: Their Linguistic Relevance. *Language*, 31(1), 36–45.
- Crystal, D. (1980). *A First Dictionary of linguistics and Phonetics*. Colorado: Westview Press Boulder.
- de Oliveira-Souza, R., Moll, J. & Tovar-Moll, F. (2016). Broca's Aphemia: The Tortuous Story of a Nonaphasic Nonparalytic Disorder of Speech. *J Hist Neurosci*. 25(2), 142-68.
- de Renzi, E. & Vignolo, L. A. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-78.
- Donoso, S. A., Figueroa, V. C., Gómez, R. R. & Behrens, P. (2009). Demencia frontotemporal: Experiencia clínica [Frontotemporal dementia: Review of 63 cases]. *Rev Med Chil*, 137(7), 900-5.
- Dronkers, N. F. & Baldo, J. V., (2009). Language: Aphasia, In: L. R. Squire (ed.) *Encyclopedia of Neuroscience*. Academic Press, 343-348.
- Duffy, J. R. & Petersen, R. C. (1992) Primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 6(1), 1-15.
- Eling, P. & Finger, S. (2019). Franz Joseph Gall on the Cerebellum as the Organ for the Reproductive Drive. *Front. Neuroanat*, 13, 40.
- Engelter, S. T., Gostynski, M., Papa, S., Frei, M., Born, C., Ajdacic-Gross, V., Gutzwiller, F. & Lyrer, P. A. (2006). Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke - Incidence, Severity, Fluency, Etiology, and Thrombolysis. *Stroke*, 37, 1379–1384.
- Gainotti, G., Caltagirone, C. & Ibba, A. (1975). Semantic and Phonemic Aspects of Auditory Language Comprehension in Aphasia. *Linguistics*, 13(154-155), 15-30.
- Gebel, J. M. & Broderick, J. P. (2000). Intracerebral Hemorrhage. *Neurologic Clinics*, 18(2), 419-438.
- Geschwind, N. (1965). Disconnexion syndromes in animals and man. *I. Brain*. 88(2), 237-94.
- Geschwind, N. (1972). Language and the brain. *Scientific American*, 226(4), 76–83.
- Gil, M., Cohen, M., Korn, C. & Groswasser, Z. (1996), Vocational outcome of aphasic patients following severe traumatic brain injury. *Brain Injury*, 10(1), 39-46.
- Giovane, R. A. & Lavender, P. D. (2018). Central Nervous System Infections. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 45(3), 505-518.

- Goldstein, K. (1948). *Language and language disturbances*. New York: Grune & Stratton.
- Goodglass, H. (1993). *Language and Its Disorders: Understanding Aphasia*. Academic Press, San Diego, CA.
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1972). *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Goodglass, H., Kaplan, E. & Barresi, B. (2000). *Boston Diagnostic Aphasia Examination*, Third Edition (BDAE-3). Tampa, FL: Pearson.
- Gofur, E. M. & Singh, P. (2022). *Anatomy, Back, Vertebral Canal Blood Supply*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541083/>.
- Graff-Radford, N. R., Cooper, W. E., Colsher, P. & Damasio, A. R. (1986). An unlearned foreign “accent” in a patient with aphasia. *Brain and Language*, 28(1), 86-94.
- Graves, R. E. (1997). The legacy of the Wernicke-Lichtheim model. *J Hist Neurosci*. 6(1), 3-20.
- Grossman, M., & Ash, S. (2004). *Primary Progressive Aphasia: A Review*. Neurocase. 10(1), 3-18.
- Gudlavalleti, A. & Tenny, S. (2022). *Cerebellar Neurological Signs*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556080/>.
- Head, H. (1926). *Aphasia and kindred disorders of speech*. London: Cambridge University Press.
- Healy, B. & Freedman, A. (2006). Infections. *BMJ*, 332, 838.
- Hècaen, H., & Albert, M. L. (1978). *Human neuropsychology*. New York: Wiley.
- Hécaen, H., Penfield, W., Bertrand, C. & Malmo, R. (1956). The syndrome of apractognosia due to lesions of the minor cerebral hemisphere. *AMA Archives of Neurology and Psychiatry*, 75(4), 400–434.
- Heilman, K. M., Safran, A. & Geschwind, N. (1971). Closed head trauma and aphasia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 34, 265-269.
- Jacyna, S. (2005). Starting anew: Henry Head's contribution to Aphasia studies. *Journal of Neurolinguistics*, 18(4), 327-336.
- Jakobson, R. (1964). Toward a linguistic typology of aphasic impairments. In A. V. S. DeReuck & M. O'Connor (Eds.), *Disorders of language*. New York: Little & Brown.
- Jakobson, R. (1971). *Studies on child language and aphasia*. New York: Mouton.

- Jakobson, R. (1971). 5. Two Aspects Of Language And Two Types Of Aphasic Disturbances. In: R. Jakobson (ed.) *Studies on Child Language and Aphasia*. De Gruyter Mouton 1971.
- Jakobson, R., & Halle, M. (1956). *Two aspects of language and two types of aphasic disturbances*. New York: Mouton.
- Johnson, J. (2020). *What is the circle of Willis?*. Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/circle-of-willis>.
- Kaplan, E., Goodglass, H. & Weintraub, S. (1983). *Boston Naming Test*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Kapur, N. (2015) Language disorders. In: N. Kapur (ed.) *Injured Brains of Medical Minds: Views from Within*. Oxford Academic.
- Kennedy, P. G. E. & Chaudhuri, A. (2002). Herpes simplex encephalitis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 73, 237-238.
- Kertesz, A. (1976). Classification of Aphasic Phenomena. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 3(2), 135-139.
- Kertesz, A. (2006). *The Western Aphasia Battery - Revised*. Tampa, FL: Pearson.
- Kertesz, A. (1979). *Aphasia and associated disorders*. New York: Grune and Stratton.
- Klebic, J., Salihovic, N., Softic, R. & Salihovic, D. (2011). Aphasia disorders outcome after stroke. *Med Arh*, 65(5), 283-6.
- Kolk, H. (1987). A Theory of Grammatical Impairment in Aphasia. In: G. Kempen (eds) *Natural Language Generation*. NATO ASI Series, vol 135. Springer, Dordrecht.
- Konnikova, M. (2013). The man who couldn't speak and how he revolutionized psychology. *Scientific America*. February 8. <https://blogs.scientificamerican.com/literally-psyched/the-man-who-couldnt-speakand-how-he-revolutionized-psychology/>.
- Krestel, H., Annoni, J. M. & Jagella, C. (2013). White matter in aphasia: a historical review of the Dejerines' studies. *Brain Lang*, 127(3), 526-32.
- Lanciego, J. L., Luquin, N. & Obeso, J. A. (2012). Functional neuroanatomy of the basal ganglia. *Cold Spring Harb Perspect Med*, 2(12), a009621.
- Lawton, M. T. & Vates, G. E. (2017). Subarachnoid Hemorrhage. *N Engl J Med*, 377, 257-266.
- Le, H. & Lui, M. Y. (2023). *Aphasia*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559315/>.

- Lecours, A. R., Lhermitte, F. & Bryans, B. (1983). *Aphasiology*. Eastbourne: Bailliere Tindall.
- Lhermitte, F., Lecours, A. R., Ducarne, B. & Escourolle, R. (1973). Unexpected Anatomical Findings in a Case of Fluent Jargon Aphasia. *Cortex*, 9(4), 436-449.
- Luria, A. R. (1966). *Human brain and psychological processes*. New York: Harper & Row.
- Luria, A. R. (1962). *Higher Cortical Functions in Man*. Moscow University Press.
- Luria, A. R. (1970). *Traumatic Aphasia: Its Syndromes, Psychology, and Treatment*. Mouton de Gruyter.
- Luria, A. R. (1973). *The Working Brain*. Basic Books.
- Luria, A. R. (1976). *Basic problems of neurolinguistics*. New York: Mouton.
- Mai, K. J. & Paxinos, G. (2012). *The Human Nervous System*. 3rd Edition. Academic Press. Elsevier.
- Mazzocchi, F. & Vignolo, L. A. (1979). Localisation of Lesions in Aphasia: Clinical-CT Scan Correlations in Stroke Patients. *Cortex*, 15(4), 627-653.
- Mesulam, M. M. (2001). *Primary progressive aphasia*. *Annals of Neurology*, 49(4), 425–32.
- Mesulam, M. M. (1982). *Slowly progressive aphasia without generalized dementia*. *Annals of Neurology*, 11(6): 592–8.
- Miller, J. D. (1993). Head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 56(5), 440-7.
- Mullally, W. J. (2017). Concussion. *The American Journal of Medicine*, 130(8), 885-892.
- Naesser, M. A., Palumbo, C. L. & Martin, P. I. (2022). History of CT Scan Studies in Aphasia—1970s to 1990s. In: W. B. Barr & L. A. Bieliauskas (eds). *The Oxford Handbook of the History of Clinical Neuropsychology*. Oxford Academic.
- Newcombe, F. & Marshall, J. C. (1972). Word Retrieval in Aphasia: Some Recent Findings. *International Journal of Mental Health*, 1(3), 38–45.
- Nicholas, L. E. & Brookshire, H. R. (1995). Comprehension of Spoken Narrative Discourse by Adults With Aphasia, Right-Hemisphere Brain Damage, or Traumatic Brain Injury. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4(3), 69-81.
- Nicholas, M., Obler, L. K., Albert, M. L. & Helm-Estabrooks, N. (1985). Empty Speech in Alzheimer's Disease and Fluent Aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 28(3), 405-410.

- NIH. (n.d.). *Stroke - Causes and Risk Factors*.
<https://www.nhlbi.nih.gov/health/stroke/causes>.
- Ozbudak, D. S., Görgülü, G. & Köseoglu, F. (2006). Comparison of rehabilitation outcome in patients with aphasic and non-aphasic traumatic brain injury. *J Rehabil Med*, 38(1), 68-71.
- Pai, M. C. (1999). Supplementary motor area aphasia: a case report. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 101(1), 29-32.
- Paradis, M. (1993). *Foundations of Aphasia Rehabilitation*. New York: Pergamon Press.
- Parikh, S., Koch, M. & Narayan, K. (2007). Traumatic Brain Injury. *International Anesthesiology Clinics*, 45(3), 119-135.
- Pick, A. (1931). *Aphasia*. Springfield, Ill: Charles C. Thomas.
- Poeck, K., Huber, W. & Willmes, K. (1989). Outcome of intensive language treatment in aphasia. *J Speech Hear Disord*, 54(3), 471-9.
- Premack, D. (1970). A functional analysis of language. *J Exp Anal Behav*, 14(1), 107-25.
- Rajmohan, V. & Mohandas, E. (2007). The limbic system. *Indian J Psychiatry*, 49(2), 132-9.
- Randolph, C., Braun, A. R., Goldberg, T. E., & Chase, T. N. (1993). Semantic fluency in Alzheimer's, Parkinson's, and Huntington's disease: Dissociation of storage and retrieval failures. *Neuropsychology*, 7(1), 82-88.
- Reinhart, T. (1981). Pragmatics and Linguistics: An Analysis of Sentence Topics. *Philosophica*, 27(1), 53-94.
- Rupareliya, C., Naqvi, S. & Hejazi, S. (2017). Alexia Without Agraphia: A Rare Entity. *Cureus*, 9(6), e1304.
- Saxon, A.J., Harris, J. M., Thompson, J. C., Jones, M., Richardson, A., Langheinrich, T., Neary, D., Mann, D. & Snowden, J. S. (2017). Semantic dementia, progressive non-fluent aphasia and their association with amyotrophic lateral sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 88, 711-712.
- Sheppard, S. M. & Sebastian, R. (2021). Diagnosing and managing post-stroke aphasia. *Expert Rev Neurother*, 21(2), 221-234.
- Sinnatamby, R., Antoun, N. A., Freer, C. E, Miles, K. A. & Hodges, J. R. (1006). Neuroradiological findings in primary progressive aphasia: CT MRI and cerebral perfusion SPECT. *Neuroradiology*, 38(3), 232-8.

- Somasundaram, S., Henke, C., Neumann-Haefelin, T., Isenmann, S., Hattingen, E., Lorenz, M. W. & Singer, O. C. (2014). Dysphagia Risk Assessment in Acute Left-Hemispheric Middle Cerebral Artery Stroke. *Cerebrovasc Dis*, 37(3), 217–222.
- Sparks, R., Helm, N., & Albert, M. (1974). *Aphasia rehabilitation resulting from Nelodic Intonation Therapy*. *Cortex*, 10(4), 303-316.
- Staessens, S. & De Meyer, S. F. (2021). Thrombus heterogeneity in ischemic stroke. *Platelets*, 32(3), 331-339.
- Stiefel, M., Shaner, A. & Schaefer, S. D. (2006). The Edwin Smith Papyrus: the birth of analytical thinking in medicine and otolaryngology. *Laryngoscope*, 116(2), 182-8.
- Teasdale, G., Maas, A., Lecky, F., Manley, G., Stocchetti, N. & Murray, G. (2014). The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. *Neurology*, 13(8), 844-854.
- Tesak, J. & Code, C. (2008). *Milestones in the history of aphasia*. Hove: Psychology Press.
- Thau, L., Reddy, V. & Singh, P. (2022). *Anatomy, Central Nervous System*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542179/>.
- Togher, L., McDonald, S., Coelho, C. A. & Byom, L. (2013). Cognitive communication disability following TBI - Examining discourse, pragmatics, behaviour and executive function. In: S. McDonald, L. Togher & C. Code. (eds). *Social and Communication Disorders Following Traumatic Brain Injury*. Psychology Press.
- Trubetzkoy, N. S. (1969). *Principles of Phonology*. University of California Press.
- Twaddell, W. F. (1935). On Defining the Phoneme. *Language*, 11(1), 5–62.
- Warrington, E.K. & McCarthy, R. (1983). Category specific access dysphasia. *Brain*, 106(4), 859-78.
- Weigl, E. (1961). The Phenomenon of Temporary Deblocking in Aphasia. *STUF - Language Typology and Universals*, 14(1-4), 337-364.
- Weisenburg, T. H. & McBride, K. E. (1935). *Aphasia: A clinical and psychological study*. New York: Commonwealth Fund.
- Wepman, J.M. (1951). *Recovery from aphasia*. New York: Roland.
- Wernicke, C. (1874). *Der Aphasische Symptomencomplex*. Breslau: Cohn & Weigert.
- Wilson, S.A.K. (1926). *Aphasia*. London: Kegan Paul.

- Wrensch, M., Minn, Y., Chew, T., Bondy, M. & Berger, M. S. (2002). Epidemiology of primary brain tumors: Current concepts and review of the literature. *Neuro-Oncology*, 4(4), 278–299.
- Zhao, I., Gan, L., Ren, L., Lin, Y., Ma, C. & Lin, X. (2022). Factors influencing the blood-brain barrier permeability. *Brain Research*, 1788, 147937.
- Zhu, D., Qi, Z., Wang, A., Zhang, Y., & Yu, H. (2023). Emerging Validation for the Adapted Chinese Version of Quick Aphasia Battery. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 2557-2566.
- Ivanova, M. V., Akinina, Y. S., Soloukhina, O. A., Iskra, E. V., Buivolova, O. V., Charbaszcz, A. V., Stupina, K. A., Khudyakova, M. V., Akhutina, T., & Dragoy, O. (2021). The Russian Aphasia Test: The first comprehensive, quantitative, standardized, and computerized aphasia language battery in Russian. *PLoS ONE*, 16(11), e0258946.
- The University of Queensland (n.d.). Quick Aphasia Batterh (QAB). Ανακτήθηκε από: <https://aphasialab.org/qab/>
- Kavakci, M., Koyuncu, E., Tanriverdi, M., Adiguzel, E., & Yasar, E. (2021). The inter-rater reliability of the Turkish version of Aphasia Rapid Test for stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 272-279.
- Pereira, M., Freitas, S., Beato-Coehlo, J., Ribeiro, J., Parra, J., Martins, C., Silva, M., Matos MA., Nogueira, AR., Silva, F., Sargento-Freitas, J., Cordeiro, G., Gunha, L., & Santana, I. (2018). Aphasia Rapid Test: Translation, Adaptation and Validation Studies for the Portuguese Population. *Acta Medica Portuguesa*, 31(5), 265-271.
- Jayakumar, H., Samivel,B., Janarthanam, M.,Shanmuga, S. N.,Ranganathan, L., Kuppusamy, K., & Gowthaman K. (2018).**Aphasia Rapid Test - Quantification and assessment of Aphasia in Stroke (P3.230)**. *Neurology*, 90(15).
- Panebianco, M., Zavanone, C., Dupont, S., Perrone, P., Pavone, A., Napolitano, S., Leger, A., & Samson, Y. (2019). The inter-rater reliability of the Italian version of Aphasia Rapid Test (ART) for acute ischemic stroke. *Neurol Sci*, **40**, 2171–2174. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-03931-2>
- Buivolova, O., Vinter, O., Bastiaanse, R., & Dragoy, O. (2021). The Aphasia Rapid Test: adaptation and standrarisation for Russian. *Aphasiology*, 35(5), 730-744.
- Azuar, C., Leger, A., Arbizu, C., Henry-Amar, F., Chomel-Guillaume, S., & Samson, Y. (2013). The Aphasia Rapid Test: an NIHSS-like aphasia test. *J Neurol.*, **260**, 2110–2117. <https://doi.org/10.1007/s00415-013-6943-x>

- Mittal, S.; Verma, P.; Jain, N.; Khatter, S.; Juyal, A. Gender Based Variation in Cognitive Functions in Adolescent Subjects. *Ann. Neurosci.* 2012, 19, 165–168.
- Conti, S., Bonazzi, S., Laiacona, M., Masina, M., & Coralli, M. V. (2015). Montreal cognitive assessment (MoCA)-Italian version: Regression based norms and equivalent scores. *Neurological Sciences*, 36, 209–214.
- Freitas, S., Simoes, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2011). Montreal cognitive assessment: Normative study for the Portuguese population. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33, 989– 996.
- Narazaki, K., Nofuji, Y., Honda, T., Matsuo, E., Yonemoto, K., & Kumagai, S. (2013). Normative data for the Montreal cognitive assessment in a Japanese community-dwelling older population. *Neuroepidemiology*, 40, 23–29.
- Rosetti, H., Lacritz, L. H., Cullum, C. M., & Weiner, M. F. (2011). Normative data for the Montreal cognitive assessment (MoCA) in a population-based sample. *Neurology*, 77, 1272–1275.
- Santangelo, G., Siciliano, M., Pedone, R., Vitale, C., Falco, F., Bisogno, R., et al. (2014). Normative data for the Montreal Cognitive Assessment in an Italian population sample. *Neurological Sciences*, 36, 585– 591.
- Konstantopoulos, K.; Vogazianos, P.; Doskas, T. Normative Data of the Montreal Cognitive Assessment in the Greek Population and Parkinsonian Dementia. *Arch. Clin. Neuropsychol.* 2016, 31, 246–253.
- Rahman, T.T.A.; El Gaafary, M.M. Montreal Cognitive Assessment Arabic version: Reliability and validity prevalence of mild cognitive impairment among elderly attending geriatric clubs in Cairo. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2009, 9, 54–61.
- Larouche, E.; Tremblay, M.-P.; Potvin, O.; Laforest, S.; Bergeron, D.; LaForce, R.; Monetta, L.; Boucher, L.; Tremblay, P.; Belleville, S.; et al. Normative Data for the Montreal Cognitive Assessment in Middle-Aged and Elderly Quebec-French People. *Arch. Clin. Neuropsychol.* 2016, 31, 819–826.
- Thomann, A.E.; Goettel, N.; Monsch, R.J.; Berres, M.; Jahn, T.; Steiner, L.A.; Monsch, A.U. The Montreal Cognitive Assessment: Normative Data from a German-Speaking Cohort and Comparison with International Normative Samples. *J. Alzheimer's Dis.* 2018, 64, 643–655.
- Poptsi, E., Moraitou, D., Eleftheriou, M., Kounti-Zafeiropoulou, F., Papasozomenou, C., Agogiatou, C., Bakoglidou, E., Batsila, G., Liapi, D., Markou, N., Nikolaidou, E., Ouzouni, F., Soumpourou, A., Vasiloglou, M., & Tsolaki, M. (2019). Normative

- Data for the Montreal Cognitive Assessment in Greek Older Adults With Subjective Cognitive Decline, Mild Cognitive Impairment and Dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 1-10.
- Lyrakos, G., Ypofandi, M., & Tzanne, P. (2014). EPA-1593 - Psychometric and clinometric properties of the montreal cognitive assessment (moca) in a greek sample. *European Psychiatry*, 29(1).
- Konstantopoulos, K., Vogaziannos, P., & Doskas, T. (2016). Normative Data of the Montreal Cognitive Assessment in the Greek Population and Parkinsonian Dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(3), 246-253.
- Wasy M, Khatri IA, Kaul S. Stroke in South Asian Countries. *Nat Rev Neurol*. 2014; 10 (3): 135–143.
- Larouche, E.; Tremblay, M.-P.; Potvin, O.; Laforest, S.; Bergeron, D.; LaForce, R.; Monetta, L.; Boucher, L.; Tremblay, P.; Belleville, S.; et al. Normative Data for the Montreal Cognitive Assessment in Middle-Aged and Elderly Quebec-French People. *Arch. Clin. Neuropsychol*. 2016, 31, 819–826.
- Lyrakos, G., Ypofandi, M., & Tzanne, P. (2014). EPA-1593 - Psychometric and clinometric properties of the montreal cognitive assessment (moca) in a greek sample. *European Psychiatry*, 29(1).
- Mittal, S.; Verma, P.; Jain, N.; Khatter, S.; Juyal, A. Gender Based Variation in Cognitive Functions in Adolescent Subjects. *Ann. Neurosci*. 2012, 19, 165–168.
- Morris, J., & Webster, J. (2018). Language assessment in aphasia: an international survey of practice. *Aphasiology*, 32(sup1), 149–151.
- Murray, L., & Coppens, P. (2016). Chapter 5 Formal and Informal Assessment of Aphasia In Papathanasiou, I., & Coppens, P. *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (pp 81-108). Jones & Bartlett Learning
- Narazaki, K., Nofuji, Y., Honda, T., Matsuo, E., Yonemoto, K., & Kumagai, S. (2013). Normative data for the Montreal cognitive assessment in a Japanese community-dwelling older population. *Neuroepidemiology*, 40, 23–29.
- Panebianco, M., Zavanone, C., Dupont, S., Perrone, P., Pavone, A., Napolitano, S., Leger, A., & Samson, Y. (2019). The inter-rater reliability of the Italian version of Aphasia Rapid Test (ART) for acute ischemic stroke. *Neurol Sci*, **40**, 2171–2174. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-03931-2>
- Pereira, M., Freitas, S., Beato-Coehlo, J., Ribeiro, J., Parra, J., Martins, C., Silva, M., Matos MA., Nogueira, AR., Silva, F., Sargento-Freitas, J., Cordeiro, G., Gunha, L.,

- & Santana, I. (2018). Aphasia Rapid Test: Translation, Adaptation and Validation Studies for the Portuguese Population. *Acta Medica Portuguesa*, 31(5), 265-271.
- Poptsi, E., Moraitou, D., Eleftheriou, M., Kounti-Zafeiropoulou, F., Papasozomenou, C., Agogiatou, C., Bakoglidou, E., Batsila, G., Liapi, D., Markou, N., Nikolaidou, E., Ouzouni, F., Soumpourou, A., Vasiloglou, M., & Tsolaki, M. (2019). Normative Data for the Montreal Cognitive Assessment in Greek Older Adults With Subjective Cognitive Decline, Mild Cognitive Impairment and Dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 1-10.
- Rahman, T.T.A.; El Gaafary, M.M. Montreal Cognitive Assessment Arabic version: Reliability and validity prevalence of mild cognitive impairment among elderly attending geriatric clubs in Cairo. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2009, 9, 54–61.
- Rohde, A., Worrall, L., Godecke, E., O'Halloran, R., Farrel, A., Massey, M. (2018). Diagnosis of aphasia in stroke populations: A systematic review of language tests. *PLoS ONE*, 13(3), e0194143.
- Rosetti, H., Lacritz, L. H., Cullum, C. M., & Weiner, M. F. (2011). Normative data for the Montreal cognitive assessment (MoCA) in a population-based sample. *Neurology*, 77, 1272–1275.
- Santangelo, G., Siciliano, M., Pedone, R., Vitale, C., Falco, F., Bisogno, R., et al. (2014). Normative data for the Montreal Cognitive Assessment in an Italian population sample. *Neurological Sciences*, 36, 585– 591.
- Simmons-Mackie, N., Threats, T. T., & Kagan, A. (2005). Outcome assessment in aphasia: a survey. *Journal of Communication Disorders*, 38(1), 1–27.
- The University of Queensland (n.d.). Quick Aphasia Batterh (QAB). Ανακτήθηκε από: <https://aphasialab.org/qab/>
- Thomann, A.E.; Goettel, N.; Monsch, R.J.; Berres, M.; Jahn, T.; Steiner, L.A.; Monsch, A.U. The Montreal Cognitive Assessment: Normative Data from a German-Speaking Cohort and Comparison with International Normative Samples. *J. Alzheimer's Dis.* 2018, 64, 643–655.
- Wasy M, Khatri IA, Kaul S. Stroke in South Asian Countries. *Nat Rev Neurol.* 2014; 10 (3): 135–143.
- Zhu, D., Qi, Z., Wang, A., Zhang, Y., & Yu, H. (2023). Emerging Validation for the Adapted Chinese Version of Quick Aphasia Battery. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 2557-2566.