



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα: «Πιλοτική Εφαρμογή και Προσαρμογή Κλιμάκων Αφασίας στην
Ελληνική Γλώσσα στην Ηλικιακή Ομάδα 60-69;00 και 70+»

ΖΗΤΟΥΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΘΕΟΦΙΛΗ (Α.Μ. 875)

ΚΑΛΤΣΙΔΗ ΕΥΓΕΝΙΑ (Α.Μ. 1019)

ΤΣΙΤΣΑΡΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ (Α.Μ. 1026)

Επιβλέπων καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος, Επίκουρος καθηγητής

Ιωάννινα, Νοέμβριος, 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα: «Πιλοτική Εφαρμογή και Προσαρμογή Κλιμάκων Αφασίας στην Ελληνική Γλώσσα στην Ηλικιακή Ομάδα 60-69;00 και 70+»

ΖΗΤΟΥΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΘΕΟΦΙΛΗ (Α.Μ. 875)

ΚΑΛΤΣΙΔΗ ΕΥΓΕΝΙΑ (Α.Μ. 1019)

ΤΣΙΤΣΑΡΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ (Α.Μ. 1026)

Επιβλέπων καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος, Επίκουρος καθηγητής

Ιωάννινα, Νοέμβριος, 2023

**The Adaptation of Aphasia Scales in Greek Language: A Pilot
Study in Monolingual Greek Speaking Adults Aged from “60-69;00
till 70+”**

«Ποτέ δεν σου δίνεται ένα όνειρο, χωρίς να σου δίνεται και η δύναμη να το πραγματοποιήσεις...»

-Ρίτσαρντ Μπαχ

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, Νοέμβριος, 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

© Ζητούνη Δήμητρα-Θεοφίλη, Καλτσίδα Ευγενία, Τσίτσαρη Κωνσταντίνα, 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 τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Ζητούνη Δήμητρα,

Υπογραφή

Καλτσίδα Ευγενία,

Υπογραφή

Τσίτσαρη Κωνσταντίνα,

Υπογραφή

Πίνακας Περιεχομένων

Περιεχόμενα	
Πίνακας Περιεχομένων.....	8
Ευχαριστίες.....	10
Περίληψη.....	11
Abstract.....	12
Κατάλογος Πινάκων.....	13
Κατάλογος Εικόνων.....	14
Ευρετήριο Συντομογραφιών.....	15
Γλωσσάριο.....	16
Εισαγωγή.....	18
Κεφάλαιο 1 ^ο : Ανατομία νευρικού συστήματος.....	19
1.1 Εισαγωγή.....	19
1.2 Κεντρικό Νευρικό Σύστημα.....	20
1.2.1 Τελικός Εγκέφαλος.....	21
1.2.2 Διεγκέφαλος.....	25
1.2.3 Μέσος εγκέφαλος.....	27
1.2.4 Οπίσθιος εγκέφαλος.....	28
1.3 Νωτιαίος Μυελός.....	30
1.3.1 Φαία Ουσία.....	31
1.3.2 Λευκή ουσία.....	32
1.4 Περιφερειακό Νευρικό Σύστημα.....	33
1.4.1 Νωτιαία νεύρα.....	34
1.4.2 Εγκεφαλικά νεύρα (κρανιακά νεύρα).....	35
1.4.3 Εγκεφαλονωτιαία γάγγλια.....	40
Κεφάλαιο 2 ^ο : Αφασία.....	41
2.1 Εισαγωγή.....	41
2.2 Ορισμός.....	41
2.3 Επιδημιολογία.....	44
2.4 Αιτιολογία Αφασιών.....	45
2.4.1 Αγγειακή Εγκεφαλική Νόσος.....	45
2.4.2 Τραυματική Εγκεφαλική Βλάβη.....	46
2.4.3 Νευροεκφυλιστικά Νοσήματα.....	47
2.4.4 Άλλες νόσοι του ΚΝΣ (Πολλαπλή Σκλήρυνση, όγκοι).....	49
2.5 Παράγοντες Κινδύνου.....	50
2.6 Ταξινόμηση Αφασιών.....	50

2.6.1	Αφασία Broca.....	51
2.6.2	Αφασία Wernicke	53
2.6.3	Αφασία Αγωγής	54
2.6.4	Ολική/Σφαιρική Αφασία.....	55
2.6.5	Κατονομαστική/Ανομική Αφασία.....	57
2.6.6	Διαφλοιώδης Κινητική Αφασία	58
2.6.7	Διαφλοιώδης Αισθητική Αφασία	60
2.6.8	Διαφλοιώδης Μεικτή Αφασία	61
2.7	Συνέπειες-Επιπλοκές Αφασιών	62
Κεφάλαιο 3^ο: Μεθοδολογία Έρευνας		67
3.1	Ερευνητικός Σχεδιασμός	67
3.2	Υλικό.....	67
3.2.1	Χώρος και χρόνος διεξαγωγής της μελέτης	67
3.2.2	Δείγμα συμμετεχόντων	67
3.3	Εργαλεία.....	68
3.4	Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων	70
3.5	Στατιστική ανάλυση και επεξεργασίας δεδομένων	71
3.6	Μεταφράσεις και Προσαρμογές Κλιμάκων και Φυλλαδίων Απαντήσεων.....	71
3.7	Περιορισμοί και αδύναμα σημεία της μελέτης.....	72
3.8	Ηθικά θέματα/Απόρρητο και Διασφάλιση Ερευνητικών Δεδομένων	72
Κεφάλαιο 4^ο: Αποτελέσματα Έρευνας.....		74
4.1	Γενικές Αναλύσεις	74
4.1.1	Αναλύσεις Αξιοπιστίας.....	76
4.1.2	Αναλύσεις Συσχετίσεων	76
Κεφάλαιο 5^ο: Συζήτηση-Συμπεράσματα Έρευνας.....		77
5.1	Περίληψη των αποτελεσμάτων	77
5.2	Συζήτηση.....	78
Βιβλιογραφία		81

Ευχαριστίες

Η πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο «Πιλοτική Εφαρμογή και Προσαρμογή Κλιμάκων Αφασίας στην Ελληνική Γλώσσα στην Ηλικιακή Ομάδα 60-69;00 και 70+ Ετών» στο τμήμα Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου των Ιωαννίνων.

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας θα θέλαμε να απευθύνουμε θερμές ευχαριστίες πρωτίστως στον επιβλέπων καθηγητή, Ταφιάδη Διονύση, καθώς και στους υπόλοιπους καθηγητές του τμήματος που μας καθοδήγησαν και εφοδίασαν με τις απαραίτητες γνώσεις που θα χρειαστούμε για την επαγγελματική μας εξέλιξη, ως πλέον καταρτισμένες λογοθεραπεύτριες.

Αξίζει ακόμα να επισημάνουμε την στήριξη που λάβαμε από τις οικογένειες μας στο ταξίδι αυτό της «ακαδημαϊκής ζωής» και να τους μεταφέρουμε ένα εγκάρδιο ευχαριστώ, διότι χάρις σε αυτές κατορθώσαμε να ολοκληρώσουμε και να επιτύχουμε τους στόχους μας.

Περίληψη

Υπόβαθρο: Η αφασία είναι απόρροια εγκεφαλικής βλάβης. Τα αίτια της εγκεφαλικής βλάβης είναι ετερογενή και πληθώρα, με μεγαλύτερη συχνότητα να οφείλεται σε αγγειακές επιπλοκές. Η έγκαιρη αναγνώριση, διάγνωση και θεραπεία της συγκεκριμένης γλωσσικής διαταραχής είναι μείζονος σημασίας στην αποτελεσματικότερη αποκατάσταση. Μια ταχεία εξέταση (*screening*) που να στοχεύει στην άμεση καταγραφή των γλωσσικών ελλειμάτων της συγκεκριμένης διαταραχής, μπορεί να είναι ουσιώδης για την έγκαιρη και σωστά στοχευμένη αποκατάσταση. Η παρούσα μελέτη παρέχει μια πιλοτική μελέτη των Quick Aphasia Battery (*QAB*) και του Aphasia Rapid Test (*ART*) σε νευροτυπικά ελληνόφωνα άτομα.

Μεθοδολογία: Στη παρούσα μελέτη συμμετείχαν ενήλικες, χωρίς κάποια διαταραχή επικοινωνίας, ηλικίας 60-69;00 και 70+. Ακολουθήθηκαν όλα τα πρωτόκολλα διασφάλισης την ανωνυμίας των συμμετεχόντων και χρησιμοποιήθηκαν εξειδικευμένες κλίμακες αξιολόγησης για την ικανότητα και το επίπεδο επικοινωνίας. Η μετάφραση και η πολιτισμική προσαρμογή των κλιμάκων Quick Aphasia Battery (*QAB*) και του Aphasia Rapid Test (*ART*) πραγματοποιήθηκαν, σύμφωνα με τα «Ελάχιστα Κριτήρια Μετάφρασης» και τις αρχές του *ΠΟΥ*.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως το φύλο και η ηλικία δεν επηρεάζουν τις δύο κλίμακες ως προς τη χορήγηση τους. Επίσης, οι δύο κλίμακες φαίνεται να είναι αξιόπιστες και έγκυρες στην τρέχουσα έκδοσή τους. Τέλος, φαίνεται να επηρεάζουν το εκπαιδευτικό και το γνωστικό επίπεδο και τις επιδόσεις των δύο κλιμάκων.

Συζήτηση: Τα αποτελέσματα της προσαρμογής και επικύρωσης των δύο ελληνικών εκδόσεων των δοκιμασιών δείχνουν ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν απλά εργαλεία προσυμπτωματικού ελέγχου. Τα ψυχομετρικά τους χαρακτηριστικά συμμορφώνονταν με τα προκαθορισμένα πρότυπα προσαρμογής και επικύρωσης. Ελπίζουμε, ότι αυτή η πιλοτική μελέτη θα διευκολύνει τη χρήση των δύο δοκιμασιών στο μέλλον με έναν ευρύ κλινικό πληθυσμό στην Ελλάδα.

Λέξεις-Κλειδιά: αφασία, επίκτητες γλωσσικές διαταραχές, επίκτητες διαταραχές επικοινωνίας, διάγνωση, πιλοτική μελέτη.

Abstract

Background: Aphasia is a result of brain damage. The causes of brain damage are heterogeneous and numerous, with a greater frequency being due to vascular complications. Early recognition, diagnosis and treatment of the specific language disorder is of major importance in the most effective rehabilitation. A rapid examination (*screening*) aimed at immediately recording the language deficits of the specific disorder can be very essential for timely and properly targeted rehabilitation. The present study provides a pilot study of the Quick Aphasia Battery (*QAB*) and the Aphasia Rapid Test (*ART*) in neurotypical Greek-speaking individuals.

Material and Methods: The current study included adults between the ages of 60-69;00 till 70+ who do not have any communication disorders. All procedures followed to guarantee the participants anonymity. There were specific rating scales for both communication level and ability. The Quick Aphasia Battery (*QAB*) and the Aphasia Rapid Test (*ART*) scales were translated and culturally adapted in accordance with the Minimum Translation Criteria and *WHO* guidelines.

Results: The results showed that the sex and age do not affect the two scales in terms of their administration. Also, both scales are reliable and valid in their current version. Finally, educational and cognitive level seem to influence the performance of the two scales.

Discussion: The results of the adaption and validation of two Greek versions of the tests point to the fact that there are simple screening tools. Their psychometric characteristics complied with the predetermined standards for adaptation and validation. We hope that this pilot study will make it easier to utilize the tests in the future with a broad clinical population in Greece.

Keywords: aphasia, acquired language disorders, acquired communication disorders, diagnosis, pilot study.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Αφασία Broca & Γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.	51
Πίνακας 2: Τα βασικά χαρακτηριστικά της αφασίας Broca.....	52
Πίνακας 3: Αφασία Wernicke & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.....	53
Πίνακας 4: Τα βασικά χαρακτηριστικά της αφασίας Wernicke.....	54
Πίνακας 5: Αφασία Αγωγής & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.	54
Πίνακας 6: Τα βασικά χαρακτηριστικά της αφασίας αγωγής.	55
Πίνακας 7: Ολική/Σφαιρική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.	55
Πίνακας 8: Τα βασικά χαρακτηριστικά της σφαιρικής/ολικής αφασίας.	56
Πίνακας 9: Κατονομαστική/Ανομική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.	57
Πίνακας 10: Τα βασικά χαρακτηριστικά της κατονομαστικής/ανομικής αφασίας.	58
Πίνακας 11: Διαφλοιώδης Κινητική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.	58
Πίνακας 12: Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαφλοιώδης κινητικής αφασίας.	59
Πίνακας 13: Η Διαφλοιώδης Αισθητική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται. .	60
Πίνακας 14: Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαφλοιώδης αισθητικής αφασίας.....	61
Πίνακας 15: Η Διαφλοιώδης Μεικτή αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.....	61
Πίνακας 16: Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαφλοιώδης μεικτής αφασίας.	62
Πίνακας 17: Οι συνέπειες της αφασίας & η κατηγοριοποίηση τους.....	66
Πίνακας 18: Τα δημογραφικά δεδομένα της μελέτης.	74
Πίνακας 19: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ Ανδρών και Γυναικών για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.....	75
Πίνακας 20: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ των δύο Ηλικιακών Ομάδων για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.....	75

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Ο εγκέφαλος, ο νωτιαίος μυελός & το περιφερικό νεύρο στον ανθρώπινο οργανισμό.	19
Εικόνα 2: Απλοποιημένο διάγραμμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος του ανθρώπου όπου (1): Εγκέφαλος (2): Εγκέφαλος & Νωτιαίος Μυελός και (3):νωτιαίος μυελός.	20
Εικόνα 3: Ο τελικός εγκέφαλος.	21
Εικόνα 4: Ο εγκέφαλος και οι λοβοί του.	22
Εικόνα 5: Ο εγκέφαλος & οι πυρήνες των βασικών γαγγλίων.	23
Εικόνα 6: Η ανατομική θέση του ιππόκαμπου στον εγκέφαλο.	24
Εικόνα 7: Η ανατομική θέση της αμυγδαλής στον εγκέφαλο.	25
Εικόνα 8: Ο θάλαμος και ο υποθάλαμος στον εγκέφαλο.	26
Εικόνα 9: Η υπόφυση και ο υποθάλαμος στον εγκέφαλο.	26
Εικόνα 10: Ο μεσεγκέφαλος.	27
Εικόνα 11: Ο οπισθεγκέφαλος.	28
Εικόνα 12: Ο νωτιαίος μυελός.	30
Εικόνα 13: Η φαιά ουσία.	31
Εικόνα 14: Η λευκή ουσία.	32
Εικόνα 15: Ο εγκέφαλος, ο νωτιαίος μυελός & το περιφερικό νευρικό σύστημα στον ανθρώπινο οργανισμό.	33
Εικόνα 16: Τα νωτιαία νεύρα.	34
Εικόνα 17: Τα εγκεφαλικά νεύρα.	39

Ευρετήριο Συντομογραφιών

Ελληνικοί Όροι

ΑΕΕ - Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο

Ε.Η.Δ.Ε. – Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας

ΕΝΥ – Εγκεφαλονωτιαίο υγρό

ΚΕΚ – Κρανιοεγκεφαλική κάκωση

ΚΝΣ – Κεντρικό νευρικό σύστημα

NM – Νωτιαίος μυελός

ΠΝΣ – Περιφερειακό νευρικό σύστημα

ΠΟΥ – Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

Ξενόγλωσσοι Όροι

AD – Alzheimer disease

ALS – Amyotrophic lateral sclerosis

ART - Aphasia Rapid Test

DNA- Deoxyribonucleic acid

HD – Huntington disease

MMSE – Mini Mental State Examination

MND – Motor neuron disease

MoCa – Montreal Cognitive Assessment

PD – Parkinson disease

QAB - Quick Aphasia Battery

Γλωσσάριο

Abducens nerve – Απαγωγό νεύρο

Accessory nerve / spinal accessory nerve – Παραπληρωματικό νεύρο

Auditory/vestibular nerve – Στατικοακουστικό νεύρο

Basal ganglia – Βασικά γάγγλια

Bedside examination – Κλίνη αξιολόγηση

Central Nervous System – Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Cerebrovascular – Αγγειακή Εγκεφαλική Νόσος

Cognitive Debriefing Method – Μέθοδος Γνωστικής Διαδικασίας

Consensus review – Αναφορά ομοφωνίας

Diencephalon / interbrain – Διεγκέφαλος

Facial nerve – Προσωπικό νεύρο

Frontal lobe – Μετωπιαίος Λοβός

Glossopharyngeal nerve – Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο

Hypoglossal nerve – Υπογλώσσιο νεύρο

Jargon – Ακατάληπτος λόγος

Max value – Μέγιστη τιμή

Mean value – Μέση τιμή

Metencephalon/ Hind brain – Οπισθεγκέφαλος

Mid-brain tectum / quadrigeminal plate – Μεσεγκέφαλος

Min value – Ελάχιστη τιμή

Multiple Sclerosis – Πολλαπλή Σκλήρυνση

Neurodegenerative diseases – Νευροεκφυλιστικά νοσήματα

Occipital lobe – Ινιακός λοβός

Oculomotor nerve – Κοινό κινητικό νεύρο

Olfactory nerve – Οσφρητικό νεύρο

Optic nerve – Οπτικό νεύρο

Overwriting data – Μέθοδος επεγγραφής

Parietal lobe – Βρεγματικός λοβός
Peripheral Nervous System – Περιφερικό Νευρικό Σύστημα
Reconciliation version – Αναφορά συμφιλίωσης
Screening – Ταχεία εξέταση
Spinal cord – Νωτιαίος μυελός
Standard deviation – Τυπική απόκλιση
Substantia grisea – Φαία ουσία
Superior-inferior colliculus – Άνω και κάτω διδύμιο
Telencephalon / endbrain – Τελεγκέφαλος
Temporal lobe – Κροταφικός λοβός
Traumatic brain injury – Τραυματική εγκεφαλική βλάβη
Trigeminal nerve – Τρίδυμο νεύρο
Trochlear nerve – Τροχλιακό νεύρο
Vagus nerve – Πνευμονογαστρικό νεύρο
Ventricles – Κοιλίες
White matter – Λευκή ουσία

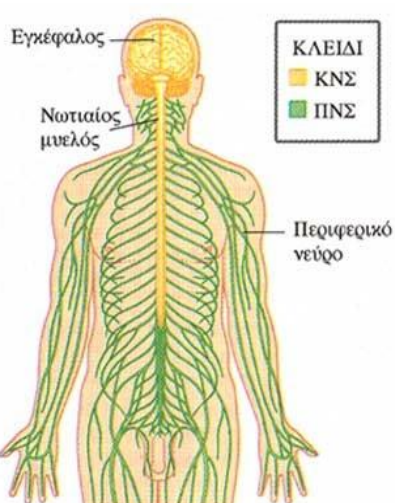
Εισαγωγή

Μελετώντας το εξαιρετικά πολύπλοκο και όμορφο σύστημα της ανθρώπινης επικοινωνίας διαπιστώνει κανείς το μεγάλο συντονισμό και έλεγχο που απαιτείται, για να συντονιστεί αισθητικοκινητικά αυτό το αλληλοσυνδεδεμένο σύστημα. Εύλογα, από την οπτική μας, ως ανερχόμενες λογοθεραπεύτριες, μας κέντρισε από τα πρώτα στάδια των σπουδών μας, η βαθύτερη κατανόηση της δομής αυτής, καθώς και καθετί που δύναται να διαταράξει αυτή την αρμονική λειτουργία και να οδηγήσει στην εκάστοτε παθολογία. Προαπαιτούμενα της σωστής αποκατάστασης, που απαρτίζει άμεσο αντικείμενο της επιστήμης της λογοθεραπείας, αποτελούν η ορθή γνώση των ανατομικών δομών και της παθολογίας τους και η έγκαιρη διάγνωση, με σκοπό την ταχύτερη ένταξη σε πρόγραμμα αποκατάστασης για τη βέλτιστη έκβαση του πάσχοντος. Για την έγκαιρη διάγνωση απαιτείται η ύπαρξη ανάλογων έγκυρων αλλά και ταχέων αξιολογητικών εργαλείων. Σκοπός της παρούσας ερευνητικής πτυχιακής διαδραματίζει η πιλοτική διενέργεια και στάθμιση, στα ελληνικά, δύο αξιολογητικών εργαλείων για την αφασία, μια γλωσσική διαταραχή που ο χρόνος διάγνωσης και ένταξης σε θεραπευτικό πρόγραμμα αποτελεί κινητήρια δύναμη για την εξέλιξη της διαταραχής. Η παρούσα έρευνα παρέχει μια πιλοτική μελέτη των Quick Aphasia Battery (QAB) και του Aphasia Rapid Test (ART) σε νευροτυπικά ελληνόφωνα άτομα. Το χρονοδιάγραμμα, η διαδικασία και τα αποτελέσματα της έρευνας αποτυπώνονται στα επόμενα κεφάλαια.

Κεφάλαιο 1^ο: Ανατομία νευρικού συστήματος

1.1 Εισαγωγή

Το νευρικό σύστημα του ανθρώπου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα συστήματα του ανθρωπίνου σώματος και είναι υπεύθυνο για την πραγμάτωση και το συντονισμό πολλαπλών ουσιαστικών λειτουργιών (Seikel et al., 1997). Η πληθώρα ανάγκης για ανθρώπινη αλληλεπίδραση έχει συντελέσει στην εξέλιξη και μετουσίωση του νευρικού συστήματος σε ένα άρτια ρυθμισμένο κέντρο ελέγχου και επικοινωνίας του σώματος (Waxman, 2010). Η διεκπεραίωση των λειτουργιών του ανθρωπίνου σώματος βασίζονται στην ορθή λειτουργία του, μέσω της πολυσύνθετης ανατομικής του δομής (Waxman, 2010). Η βασική δομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος είναι το νευρικό κύτταρο. Το νευρικό σύστημα απαρτίζεται από δισεκατομμύρια νευρικά κύτταρα, η δομή και λειτουργία των οποίων διαφέρει από τα υπόλοιπα κύτταρα του σώματος (Crossman & Neary, 2015). Τα υποκυτταρικά διαμερίσματα που μπορούμε να εντοπίσουμε σε ένα νευρικό κύτταρο είναι το σώμα, οι δενδρίτες και ο περιβάλλον από μυελίνη άξονας με τα τερματικά του (Bähr et al., 2019). Το νευρικό σύστημα διαιρείται σε Κεντρικό (ΚΝΣ) και Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ). Το κεντρικό περιλαμβάνει τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό, ενώ στο περιφερικό ανήκουν οι νευρώνες και τα επιμέρους τμήματα που στελεχώνουν την νευρική λειτουργία της σωματικής περιφέρειας, των αισθητήριων (σωματικό περιφερικό) και εσωτερικών οργάνων (αυτόνομο περιφερικό) (Bähr et al., 2019).



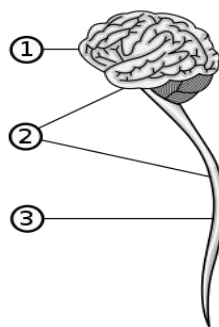
Εικόνα 1: Ο εγκέφαλος, ο νωτιαίος μυελός & το περιφερικό νεύρο στον ανθρώπινο οργανισμό.

Πηγές Εικόνας:

<https://4.bp.blogspot.com/-bs7g002teqY/TcvrIncexZI/AAAAAAAAACk/RH6Aho7wRO4/s1600/pns.jpg>

1.2 Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

Το κεντρικό νευρικό σύστημα (*Central Nervous System*), όπως αναφέρθηκε, απαρτίζεται από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό και αποτελεί το κύριο συντονιστικό κέντρο του ανθρώπινου οργανισμού. Ο εγκέφαλος διαχωρίζεται σε τέσσερις ανατομικές περιοχές: α) τον τελεγκέφαλο, β) τον διέγκεφαλο, γ) τον μεσεγκέφαλο και δ) τον οπισθεγκέφαλο (Σιδηροπούλου, 2015). Αποτελώντας ένα πολυσύνθετο δίκτυο, το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ), διαδραματίζει ρόλο μείζονα ρυθμιστή της συμπεριφοράς, των σκέψεων και των συναισθημάτων (Waxman, 2010). Δεδομένης της σπουδαιότητας της ομαλής λειτουργίας του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, τα όργανα του προστατεύονται μέσα στη κρανιακή κοιλότητα (εγκέφαλος) και στη σπονδυλική στήλη (νωτιαίος μυελός) (Anand I Rughani, 2023). Περιβάλλονται από τρεις προστατευτικές μεμβράνες ή μήνιγγες: τη σκληρή, την αραχνοειδή και τη χοριοειδή μήνιγγα. Στον ενδιάμεσο χώρο, μεταξύ των μηνίγγων, επιπλέει το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) (Waxman, 2010). Η παραγωγή του ENY από το χοριοειδές πλέγμα των τοιχωμάτων των κοιλιών, είναι μία ύψιστης σημασίας λειτουργία, καθώς η ύπαρξη ENY ως εξωκυττάριο υγρό των νευρικών κυττάρων προστατεύει αυτά και ως συνέπεια τον εγκέφαλο συνολικά από χτυπήματα (Σιδηροπούλου, 2015). Τέλος, αξίζει να αναφερθούμε στην διαφορά διάχυσης ουσιών από τα κύτταρα του αίματος στον εγκέφαλο συγκριτικά με τις υπόλοιπες περιοχές του σώματος. Οι εγκεφαλικές αρτηρίες περιβάλλονται από άρτια συνδεδεμένα επιθηλιακά κύτταρα, σχηματίζοντας τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό (Vanderah et al., 2021). Ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός περιορίζει σημαντικά τις ουσίες που μπορούν να διαπεράσουν την μεμβράνη των νευρικών κυττάρων, ελέγχοντας έτσι αυστηρά την διάχυση τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά (Σιδηροπούλου, 2015).



Εικόνα 2: Απλοποιημένο διάγραμμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος του ανθρώπου όπου (1): Εγκέφαλος (2): Εγκέφαλος & Νωτιαίος Μυελός και (3): νωτιαίος μυελός.

Πηγή Εικόνας:

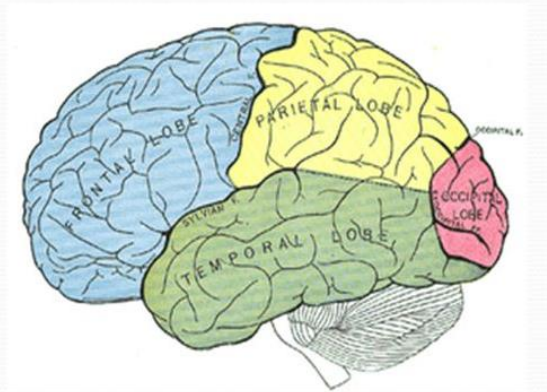
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0f/Central_nervous_system.svg/220px-Central_nervous_system.svg.png

1.2.1 Τελικός Εγκέφαλος

Ο τελεγκέφαλος (*telencephalon / endbrain*) αποτελείται από τις παρακάτω διακριτές περιοχές: (1) τον εγκεφαλικό φλοιό, (2) τα βασικά γάγγλια, (3) τον ιππόκαμπο και (4) την αμυγδαλή.

Telencephalon:

- **TELENCEPHALON:**
 - The largest part of the brain.
 - It is made up of the **CEREBRAL CORTEX**
 - The **CEREBRAL HEMISPHERES**.



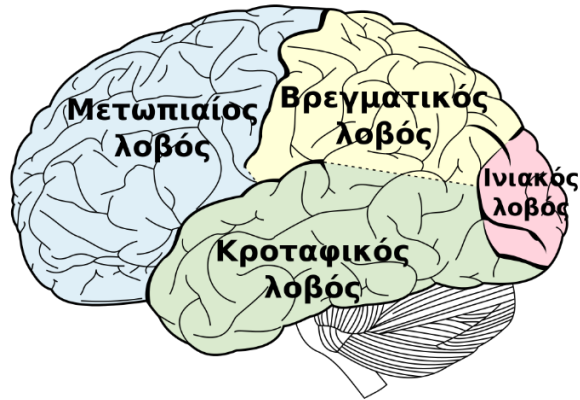
Εικόνα 3: Ο τελικός εγκέφαλος.

Πηγή Εικόνας:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fslideplayer.com%2Fslide%2F11772334%2F&psig=AOvVaw1D4olUEtejtAZ1dMAzynQM&ust=1697822022780000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCNiA54bOgoIDFQAAAAAdAAAAABAJ>

Εγκεφαλικός Φλοιός

Ανατομικά ο εγκέφαλος, στα περισσότερα όντα, απαρτίζεται από δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, το δεξί και το αριστερό. Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του εγκεφάλου και παρουσιάζουν στην επιφάνειά τους πολλαπλές προεξοχές και αυλακώσεις, γνωστές και ως έλικες και αύλακες αντίστοιχα. Οι πιο βαθιές αύλακες ονομάζονται σχισμές. Η επιμήκης σχισμή είναι και αυτή που χωρίζει τα δύο ημισφαίρια μεταξύ τους, ενώ οι υπόλοιπες είναι αυτές που διαμερίζουν το κάθε ημισφαίριο αντίστοιχα σε τέσσερις (4) λοβούς, οι οποίοι παίρνουν την ονομασία τους από το αντίστοιχο κρανιακό νεύρο που τους καλύπτει (*Kandel, Schwartz, & Jessell, 2000*) και διακρίνονται στους ακόλουθους: μετωπιαίο λοβό, βρεγματικό λοβό, κροταφικό λοβό και ινιακό λοβό.



Εικόνα 4: Ο εγκέφαλος και οι λοβοί του.

Πηγή Εικόνας: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0b/Lobes_of_the_brain_el.svg/1200px-Lobes_of_the_brain_el.svg.png

Ο **μετωπιαίος λοβός** (*frontal lobe*) αποτελεί τον μεγαλύτερο λοβό του εγκεφαλικού φλοιού και σχηματίζει τις πρόσθιες μοίρες των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Βρίσκεται μπροστά από τον βρεγματικό λοβό, με τον οποίο χωρίζεται από την κεντρική αύλακα και μπροστά και πάνω από τον κροταφικό λοβό, με τον οποίο χωρίζεται από την πλάγια σχισμή. Ο μετωπιαίος λοβός ελέγχει το συνειδητό, το συναίσθημα, την κριτική μας ικανότητα, καθώς και την γενική έκφραση του λόγου και του νοήματος των λέξεων και φράσεων που επιλέγουμε.

Ο **βρεγματικός λοβός** (*parietal lobe*) εντοπίζεται πίσω από τον μετωπιαίο λοβό και εκτείνεται προς τα κάτω μέχρι και τον κροταφικό λοβό. Οι αρμοδιότητές του είναι ο έλεγχος των αισθήσεων της αφής, όπως είναι η πίεση, η θερμοκρασία, καθώς και ο πόνος.

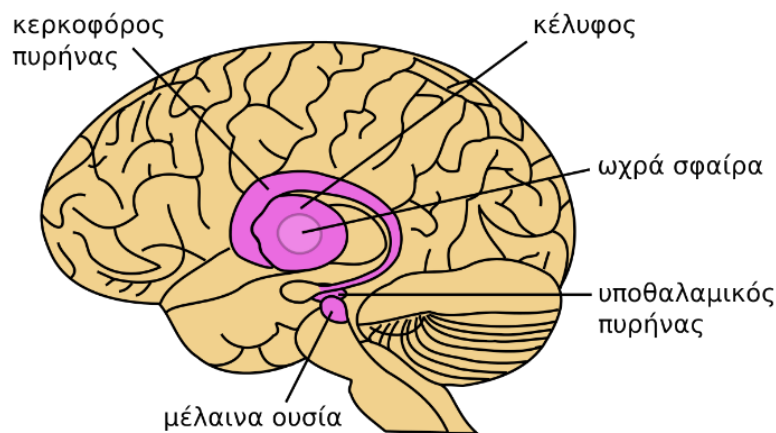
Ο **κροταφικός λοβός** (*temporal lobe*) βρίσκεται κάτω από την πλάγια σχισμή και βασική λειτουργία του αποτελεί ο έλεγχος της ακουστικής αντίληψης και της οπτικής μνήμης.

Ο **ινιακός λοβός** (*occipital lobe*) είναι αυτός που λαμβάνει τις οπτικές πληροφορίες/τα οπτικά ερεθίσματα. Αποτελεί τον μικρότερο λοβό του εγκεφάλου και εντοπίζεται στο πίσω μέρος του εγκεφάλου.

Βασικά Γάγγλια

Τα βασικά γάγγλια (*basal ganglia*) είναι μια δομή νευρικών κυττάρων, που εντοπίζεται στο εσωτερικό του εγκεφάλου και συμμετέχουν στις δοκιμασίες της κίνησης και της ανταμοιβής. Ανατομικά απαρτίζονται από μια ομάδα πέντε (5) υποφλοιωδών πυρήνων, παρόμοιων λειτουργικών νευρώνων, οι οποίοι πυρήνες εμπλέκονται σε σοβαρές νευρολογικές ασθένειες, όπως αυτή της νόσου Parkinson καθώς και της νόσου Huntington (Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A., 2020). Αυτοί οι πυρήνες είναι οι ακόλουθοι :

1. Ο κερκοφόρος πυρήνας ή το ραβδωτό
2. Το κέλυφος
3. Η ωχρή σφαίρα
4. Ο υποθαλάμιος πυρήνας
5. Η μέλαινα ουσία

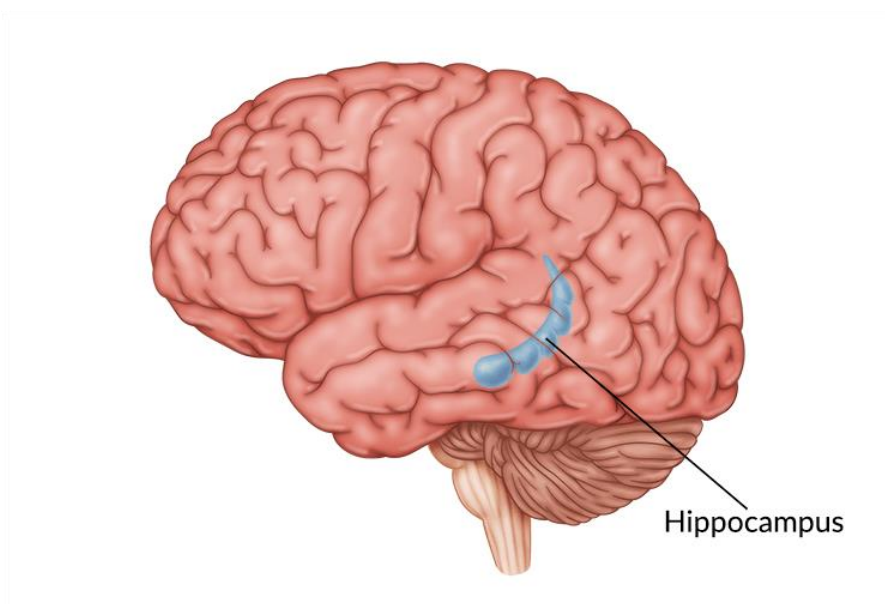


Εικόνα 5: Ο εγκέφαλος & οι πυρήνες των βασικών γαγγλίων.

Πηγή Εικόνας: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/53/Basal_Ganglia_lateral-el.svg/1200px-Basal_Ganglia_lateral-el.svg.png

Ιππόκαμπος

Ο ιππόκαμπος αποτελεί μια εγκεφαλική δομή σε σχήμα C, η οποία εντοπίζεται εσωτερικά στον κροταφικό λοβό και οφείλει την ονομασία του στο γεγονός ότι το σχήμα του θυμίζει την μορφή θαλάσσιου ίππου. Λειτουργικά, ο ιππόκαμπος συμμετέχει στη παραγωγή νέων μνημών, στην αποθήκευση και καταχώρηση των βραχυπρόθεσμων μνημών, καθώς και στην ανάκληση των μακροχρόνιων μνημών (Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A., 2020).

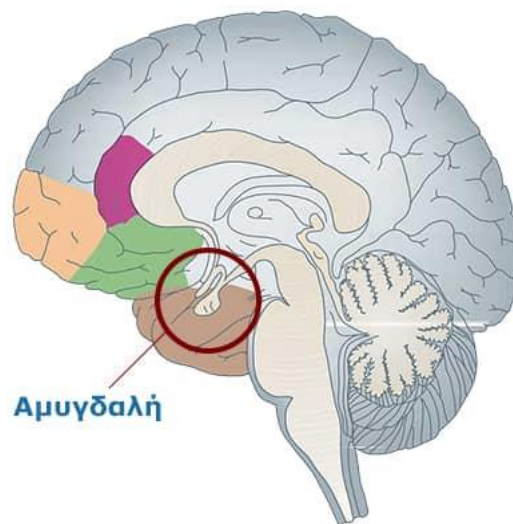


Εικόνα 6: Η ανατομική θέση του ιππόκαμπου στον εγκέφαλο.

Πηγή Εικόνας: <https://cdn.flintrehab.com/uploads/2020/04/hippocampus-damage-1.png>

Αμυγδαλή

Η αμυγδαλή οφείλει την ονομασία της στο αμυγδαλοειδές σχήμα της και εδράζει στο τέλος του υπόκαμπου σχηματισμού, στο μέσο κροταφικό λοβό. Είναι ευρέως γνωστό, ότι απαρτίζεται από τον πλάγιο πυρήνα, τον βασικό πυρήνα και τον κεντρικό πυρήνα, καθώς και ότι παρένθετα κύτταρα περιβάλλουν και διέρχονται ανάμεσα στους πυρήνες αυτούς. Όσον αφορά τον βασικό και πλευρικό πυρήνα της αμυγδαλής, γνωρίζουμε ότι η μορφή και τα είδη των νευρώνων που εντοπίζονται στους πυρήνες αυτούς είναι πανομοιότυπα με τον εγκεφαλικό φλοιό και είναι πυραμιδικά και γλουταματεργικά κύτταρα, ενώ ανασταλτικοί νευρώνες αποτελούν τους νευρώνες του κεντρικού πυρήνα.



Εικόνα 7: Η ανατομική θέση της αμυγδαλής στον εγκέφαλο.

Πηγή Εικόνας: <https://www.omorfizoi.gr/wp-content/uploads/2016/03/amygdali.jpg>

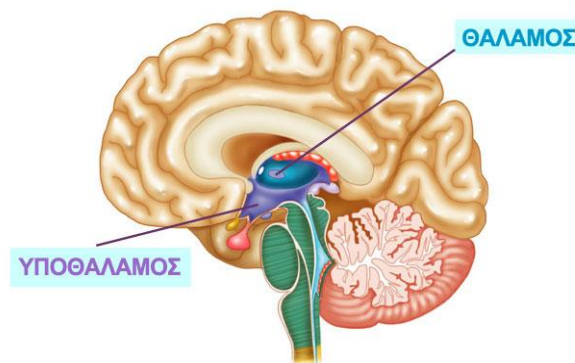
1.2.2 Διεγκέφαλος

Ο χώρος ανάμεσα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων και του μεσεγκεφάλου καταλαμβάνεται από τον διεγκέφαλο (*diencephalon / interbrain*), ο οποίος με τη σειρά του απαρτίζεται από το θάλαμο, τον υποθάλαμο και την υπόφυση (Σιδηροπούλου, 2015).

Ο θάλαμος αποτελεί το μεγαλύτερο μέγεθος του διεγκεφάλου και ανευρίσκεται κεντρικά στον εγκέφαλο. Έχει ωοειδές σχήμα και είναι κυτταρικός σταθμός διακίνησης αισθητικών και κινητικών πληροφοριών από τον νωτιαίο μυελό και υπο-φλοϊϊκές περιοχές προς τα εγκεφαλικά

ημισφαίρια. Σχηματίζει το πλάγιο τοίχωμα της τρίτης κοιλίας και αποτελείται από πολυάριθμους πυρήνες (Anand I Rughani, 2023).

Εν συνεχεία, ο υποθάλαμος ανευρίσκεται κάτω από τον θάλαμο του εγκεφάλου και εμφανίζει δύο πλάγιες μοίρες (Jameson, 2010). Διαμορφώνει το έδαφος της τρίτης κοιλίας και έχει μέγεθος ανάλογο ενός αμυγδάλου. Αποτελείται από πολλούς μικρούς πυρήνες και μετατρέπει τα νευρικά σήματα, που λαμβάνει, σε ορμονικά. Εκκρίνει υποθαλαμικούς παράγοντες (είτε ανασταλτικούς είτε εκλυτικούς), οι οποίοι με τη σειρά τους μεταφέρονται στην υπόφυση (Jameson, 2010)

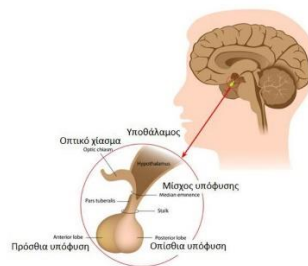


Εικόνα 8: Ο θάλαμος και ο υποθάλαμος στον εγκέφαλο.

Πηγή Εικόνας: <https://www.culturenow.gr/wp-content/uploads/2014/01/ypnos01.jpg>

Η υπόφυση είναι ένας αδένας που διαχωρίζεται σε δύο τμήματα: την αδενούπόφυση και την νευροϋπόφυση. Η αδενούπόφυση αποτελείται από τρία μέρη (*pars distalis*, *pars intermedia* και *pars tuberalis*), ενώ η νευροϋπόφυση αποτελείται από το μέσο έπαρμα, τον υποφυσιακό μίσχο και το *pars nervosa* (Griffin, 1988). Βρίσκεται στο σώμα του σφηνοειδούς οστού και είναι το κέντρο έκκρισης πλήθους πρόδρομων ορμονών, που συμβάλλουν στη ρύθμιση πολλαπλών λειτουργιών στο ανθρώπινο σώμα (αρτηριακή πίεση, εμμηνόρροια, αναπαραγωγή κ.ά). Έχει ωοειδές σχήμα και είναι αμφοτερόπλευρα συμμετρική (Amar & Weiss, 2003).

Η υπόφυση και ο υποθάλαμος

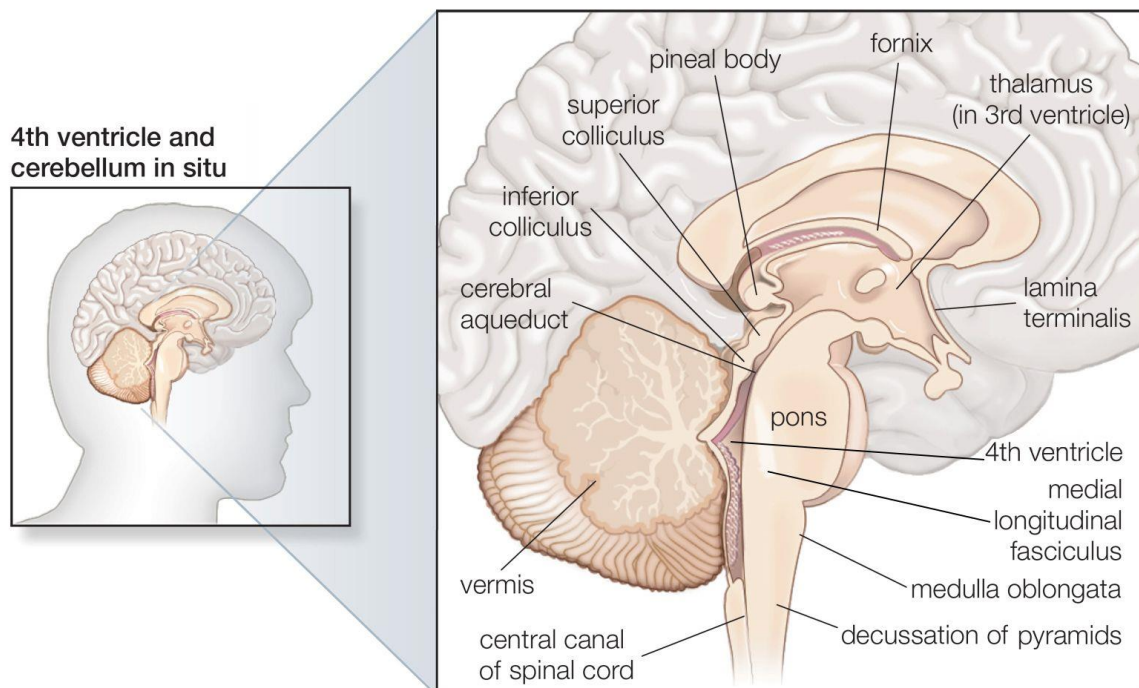


Εικόνα 9: Η υπόφυση και ο υποθάλαμος στον εγκέφαλο.

Πηγή Εικόνας: <https://www.testpap.com/wp-content/uploads/2022/11/ipofisi.jpg>

1.2.3 Μέσος εγκέφαλος

Ο μεσεγκέφαλος (*mid-brain tectum / quadrigeminal plate*) εντοπίζεται στο μέσο του εγκεφάλου και διαθέτει τέσσερις επιφάνειες την ραχιαία, την κοιλιακή, τις πλάγιες και την έσω (Σιδηροπούλου, 2015). Αναλυτικότερα, η κοιλιακή πτυχή δημιουργείται από τα εγκεφαλικά σκέλη, οι πλάγιες επιφάνειες διαμορφώνονται από τους βραχίονες του τετράδυμου και τέλος η έσω πλευρά περιλαμβάνει τον υδραγωγό του Sylvius. Αναφορικά με την ραχιαία επιφάνεια, σε αυτή, συμπεριλαμβάνεται το τετράδυμο πέταλο. Το τετράδυμο πέταλο χωρίζεται στο άνω και στο κάτω διδύμιο (*superior-inferior colliculus*). Το άνω διδύμιο συσχετίζεται με την επεξεργασία οπτικών πληροφοριών και με τον έλεγχο της κίνησης των οφθαλμών, ενώ το κάτω διδύμιο αφορά την ακοή.



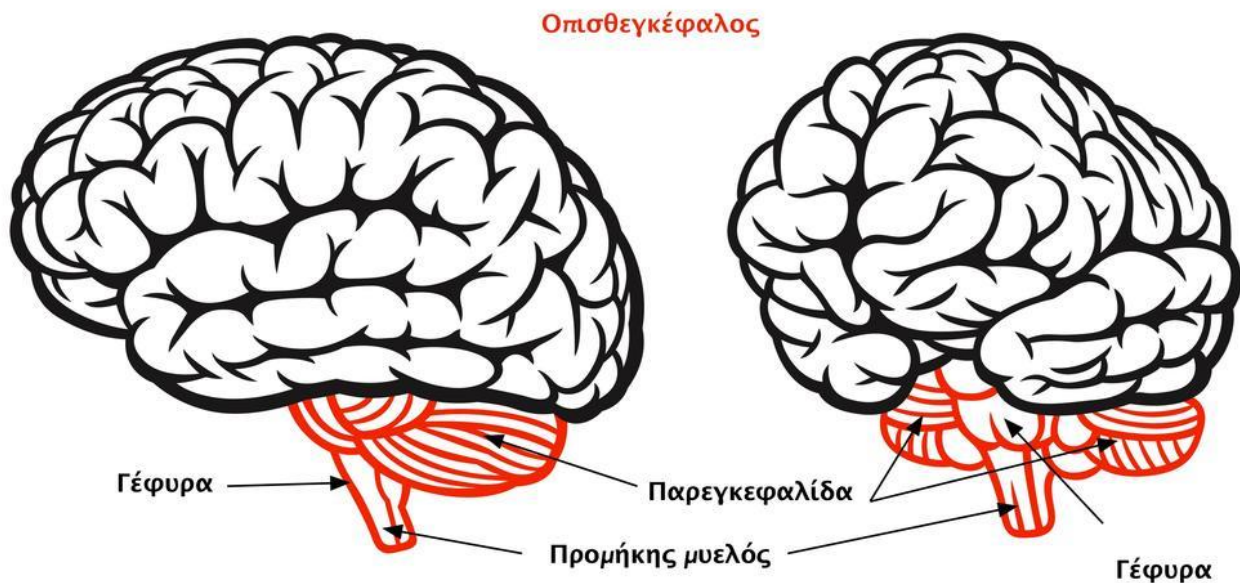
Εικόνα 10: Ο μεσεγκέφαλος.

Πηγή Εικόνας:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.britannica.com%2Fscience%2Fmidbrain&psig=AOvVaw2JBBXEg4twuwDoX4PIYrc&ust=1697822320582000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCMD74ZTPgoIDFQAAAAAdAAAAABAR>

1.2.4 Οπίσθιος εγκέφαλος

Ο οπισθεγκέφαλος (*Metencephalon/ Hind brain*) απαρτίζεται από την γέφυρα, την παρεγκεφαλίδα και τον προμήκη μυελό.



Εικόνα 11: Ο οπισθεγκέφαλος.

Πηγή Εικόνας: <https://docplayer.gr/docs-images/72/67730075/images/17-0.jpg>

Η ονομασία γέφυρα (*pons*) αποδίδεται στην θέση και λειτουργία της συγκεκριμένης δομής. Συγκεκριμένα, η γέφυρα εντοπίζεται στην μέση του εγκεφαλικού στελέχους και αποτελεί τον συνδετικό κρίκο μεταξύ του προμήκη μυελού και του μέσου εγκεφάλου. Χαρακτηρίζεται ως ένας κόμβος, μέσω του οποίου διέρχονται σημαντικές πληροφορίες και σήματα, καθώς και αρκετά νεύρα, όπως το απαγωγό, το στατικό-ακουστικό και το προσωπικό (Σιδηροπούλου, 2015).

Η παρεγκεφαλίδα (*cerebellum*) καλείται αλλιώς «μικρός εγκέφαλος» και συγκροτείται από δύο ημισφαίρια που ενώνονται μεταξύ τους με την βοήθεια του σκόληκα (Σιδηροπούλου, 2015). Δομικά, εάν μελετήσουμε τον φλοιό της, θα παρατηρήσουμε πως αυτός οργανώνεται σε τρεις στοιβάδες: τη μοριακή στοιβάδα, τη στοιβάδα των κυττάρων Purkinje και την κοκκώδη στοιβάδα.

Λειτουργικά, θα μπορούσε να διαχωριστεί και να αποτελείται από τα ακόλουθα τρία μέρη: την αιθουσοπαρεγκεφαλίδα, την νωτιαιοπαρεγκεφαλίδα και την εγκεφαλοπαρεγκεφαλίδα. Η παρεγκεφαλίδα, λοιπόν, κατά κύριο λόγο αποτελείται από λευκή και φαιά ουσία και

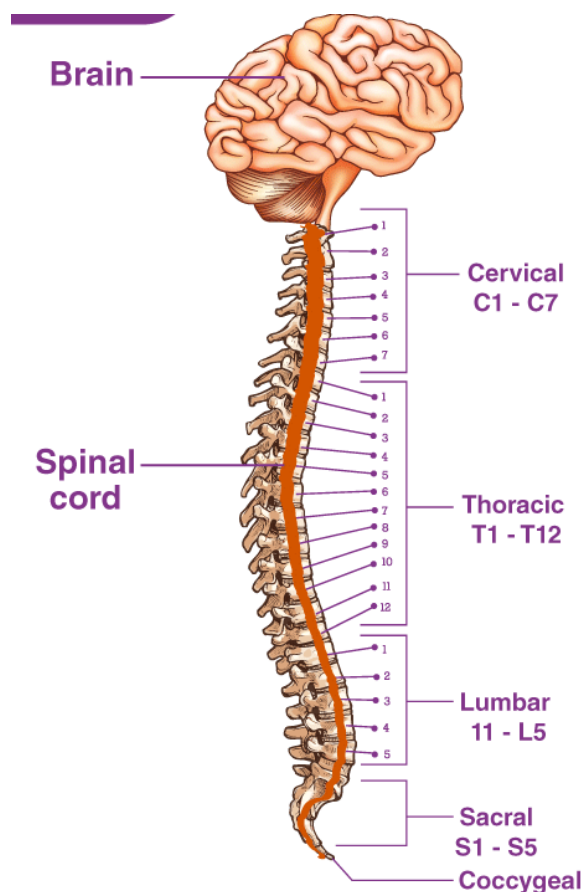
εντοπίζεται ραχιαία του εγκεφαλικού στελέχους. Λόγω του μείζονα ρόλου της παρεγκεφαλίδας, ο οποίος είναι ο συντονισμός των κινήσεων και η ισορροπία, είναι σημαντικό να εστιάσουμε στην λειτουργία της και πώς αυτή μπορεί να επηρεάζει τους θηλαστικούς οργανισμούς (Waxman, S.G., 2016). Η παρεγκεφαλίδα, λοιπόν, δέχεται τα αισθητικά σήματα και στην συνέχεια οδηγείται στην ακριβή δημιουργία των αντίστοιχων κινήσεων. Ενδεχομένως να υπάρχει και συσχετισμός και με ανώτερες γνωστικές λειτουργίες, όπως είναι η προσοχή/συγκέντρωση. Βλάβες ή/και αλλοιώσεις που μπορεί να δημιουργηθούν στην παρεγκεφαλίδα πιθανόν να φέρουν ως απόρροια επιζήμιες καταστάσεις, με συχνότερες να πρωταγωνιστούν οι διαταραχές στην στάση και κίνηση του σώματος και στην ισορροπία.

Ο προμήκης μυελός εντοπίζεται ενδιάμεσα του κάτω μέρους της γέφυρας και του χιασμού των πυραμίδων. Χαρακτηρίζεται ως το μεταβατικό μέρος από τον νωτιαίο μυελό στον εγκέφαλο (Kahle Frotscher, 2018).

Τέλος, αξίζει να κάνουμε αναφορά σε ένα ακόμα σύστημα του εγκεφάλου, το κοιλιακό. Ο εγκέφαλος, λοιπόν, διαθέτει τέσσερις κοιλίες (ventricles) γεμάτες με Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό (ENY) που αποτελούν το κοιλιακό σύστημα. Οι κύριες λειτουργίες των κοιλοτήτων αυτών σχετίζονται με την παραγωγή του ENY και την διατήρηση της δομής του εγκεφάλου υγιή, προστατεύοντας τον από τραυματισμούς.

1.3 Νωτιαίος Μυελός

Ο νωτιαίος μυελός (NM) συνίσταται από νευρώνες και εντοπίζεται στο εσωτερικό της σπονδυλικής στήλης, από την οποία και προστατεύεται (Σιδηροπούλου,2015). Εκτός της σπονδυλικής στήλης, μείζονα ρόλο στον τομέα της προστασίας του νωτιαίου μυελού διαδραματίζουν και οι μήνιγγες. Οι μήνιγγες είναι περιβλήματα που εντοπίζονται στην ίδια περιοχή, μεταξύ των οστέινων δομών και του νωτιαίου μυελού. Ο ρόλος του νωτιαίου μυελού σχετίζεται τόσο με την αισθητική όσο και με την κινητική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Η κυριότερη συμβολή του νωτιαίου μυελού, αφορά την «μεταφορά» σημάτων καθώς συνδέει τον εγκέφαλο με τα 31 ζεύγη νωτιαίων νευρών, τα οποία εκφύονται από αυτόν. Αναλυτικότερα, όσον αφορά τα ζεύγη των νωτιαίων νευρών αυτά είναι: 8 αυχενικά, 12 θωρακικά, 5 οσφυϊκά , 5 ιερά και 1 κοκκυγικό (Kahle Frotscher, 2018).



Εικόνα 12: Ο νωτιαίος μυελός.

Πηγή Εικόνας:

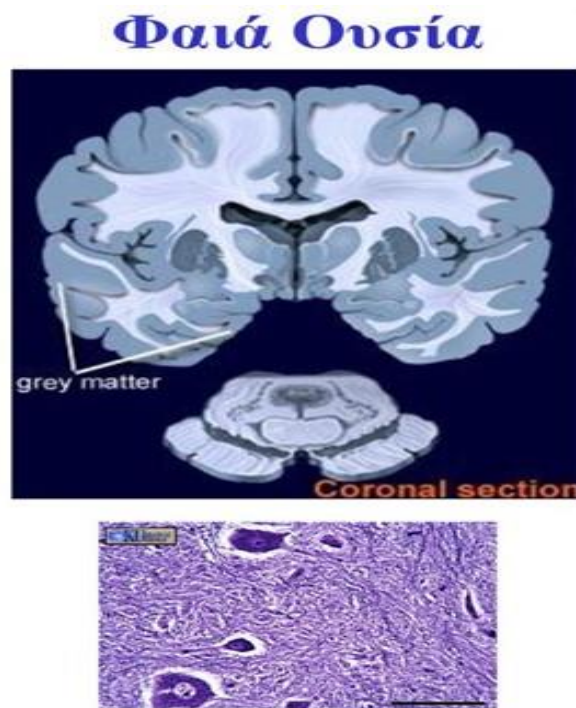
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fbyjus.com%2Fbiology%2Fspinal-cord%2F&psig=AOvVaw1aVcGgdaC7uFBmtE1HvL4I&ust=1697822668510000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCJjN27rQgoIDFQAAAAAdAAAAABBe>

1.3.1 Φαία Ουσία

Η φαία ουσία ή αλλιώς γκρίζα ύλη (*substantia grisea*) βρίσκεται εσωτερικά στο νωτιαίο μυελό ,σε αντίθεση με τον εγκέφαλο, όπου εντοπίζεται εξωτερικά, και φέρει σχήμα όμοιο με μια πεταλούδα ή και με το γράμμα Η (κατά εγκάρσια διατομή).

Απαρτίζεται κυρίως από νευρικά κύτταρα , εμύελους και αμύελλους νευράξονες (*Crossman & Neary, 2003*). Λειτουργικά, η φαία ουσία θα μπορούσε να οργανωθεί και να μελετηθεί σε τρία μέρη:

- Πρόσθιο κέρασ, που αφορά κατά βάση τις κινητικές ίνες
- Πλάγιο (ενδιάμεσο) κέρασ, που σχετίζεται με τις αυτόνομες λειτουργίες
- Οπίσθιο κέρασ, υπεύθυνο κυρίως για τις αισθητικές ίνες



Εικόνα 13: Η φαία ουσία.

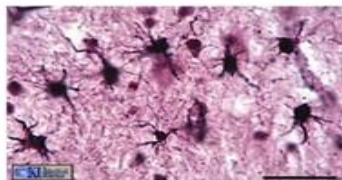
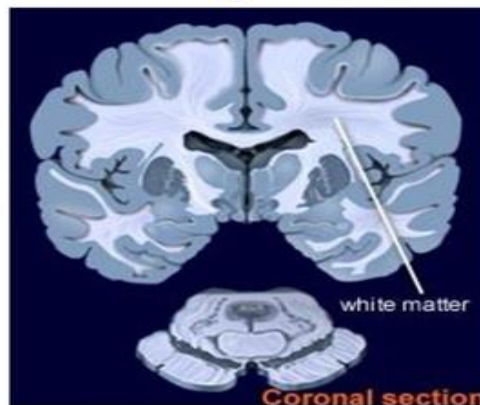
Πηγή Εικόνα:

<https://slideplayer.gr/slide/14983745/91/images/7/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%AF+%CE%8C%CF%81%CE%BF%CE%B9+%CE%A6%CE%B1%CE%B9%CE%AC+%CE%9F%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B1+%CE%9B%CE%B5%CF%85%CE%BA%CE%AE+%CE%9F%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B1.jpg>

1.3.2 Λευκή ουσία

Η λευκή ουσία (*white matter*) μπορεί να εντοπιστεί στις εσωτερικές δομές του εγκεφάλου αλλά και στο εξωτερικό τμήμα του νωτιαίου μυελού (εξωτερική περιοχή της φαιάς ουσίας). Αποτελείται από νευράξονες νευρικών κυττάρων φαιάς ουσίας, καθώς και από νευρογλοιακά κύτταρα, τα οποία είναι «επενδυμένα» με μυελώδες έλυτρο. Ο χαρακτηριστικός λευκόχρωμος χρωματισμός της, ο οποίος εμφανίζεται μακροσκοπικά, οφείλεται στην παρουσία της μυελίνης, μιας ουσίας, η οποία εντοπίζεται στους άξονες των νευρώνων. Κύρια λειτουργία της λευκής ουσίας είναι η ορθή μεταφορά μηνυμάτων σε διάφορες περιοχές του εγκεφάλου, καθώς και ο συντονισμός της επικοινωνίας πολλαπλών συστημάτων του ανθρώπινου σώματος, εντός και εκτός εγκεφάλου. Χάρη σε αυτή, ακόμα και τα πιο απομονωμένα τμήματα του νευρικού συστήματος μπορούν να εξακολουθούν να έχουν την κατάλληλη επαφή, για να συνεργαστούν.

Λευκή Ουσία



Εικόνα 14: Η λευκή ουσία.

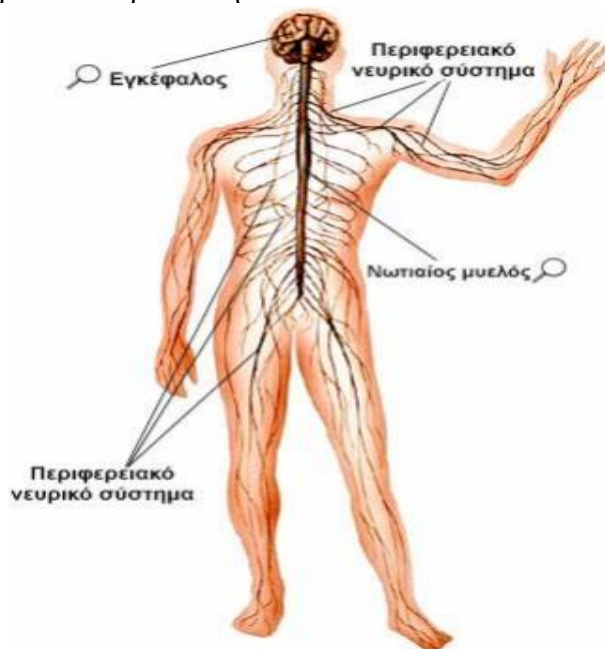
Πηγή Εικόνας:

<https://slideplayer.gr/slide/14983745/91/images/7/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%AF+%CE%8C%CF%81%CE%BF%CE%B9+%CE%A6%CE%B1%CE%B9%CE%AC+%CE%9F%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B1+%CE%9B%CE%B5%CF%85%CE%BA%CE%AE+%CE%9F%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B1.jpg>

1.4 Περιφερειακό Νευρικό Σύστημα

Το περιφερειακό νευρικό σύστημα (*peripheral nervous system*) απαρτίζεται από τα εγκεφαλονωτιαία νεύρα και τα εγκεφαλονωτιαία γάγγλια. Ο ρόλος του περιφερειακού νευρικού συστήματος (ΠΝΣ) σχετίζεται με την λήψη σημάτων από το περιβάλλον, με την βοήθεια των αισθητήριων οργάνων, και την μεταβίβαση αυτών των πληροφοριών στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Στην συνέχεια, στο κεντρικό νευρικό σύστημα πραγματοποιείται η τελική επεξεργασία αυτών των σημάτων (Σιδηροπούλου, 2015).

Τα εγκεφαλονωτιαία νεύρα διακρίνονται στα νωτιαία και τα κρανιακά. Τα νωτιαία νεύρα είναι συνολικά τριανταένα ζεύγη και είναι μικτά, δηλαδή περιέχουν τέσσερις διαφορετικούς τύπους ιών: α) τις σωματοκινητικές ίνες β) τις σωματοαισθητικές ίνες γ) τις σπλαγχνοκινητικές ίνες και δ) τις σπλαγχνοαισθητικές ίνες. Τα κρανιακά ή αλλιώς εγκεφαλικά νεύρα είναι δώδεκα, όπου το καθένα από αυτά διαδραματίζει ξεχωριστό ρόλο. Οι πληροφορίες που μεταφέρουν, ενδέχεται να έχουν αισθητηριακό, κινητικό ή/και μικτό χαρακτήρα. Τέλος, τα εγκεφαλονωτιαία γάγγλια δομούνται από σωματίδια νευρικών κυττάρων, τα οποία εντοπίζονται στις οπίσθιες νευρικές ρίζες, και συγκεκριμένα μέσα στα μεσοσπονδύλια τμήματα. Ωστόσο, εξαίρεση αποτελούν τα γάγγλια A1 και A2, καθώς και τα ιερά και κοκκυγικά γάγγλια. Τα πρώτα συναντώνται στα οπίσθια τόξα των αντίστοιχων σπονδύλων, ενώ τα δεύτερα στον ιερό σωλήνα.

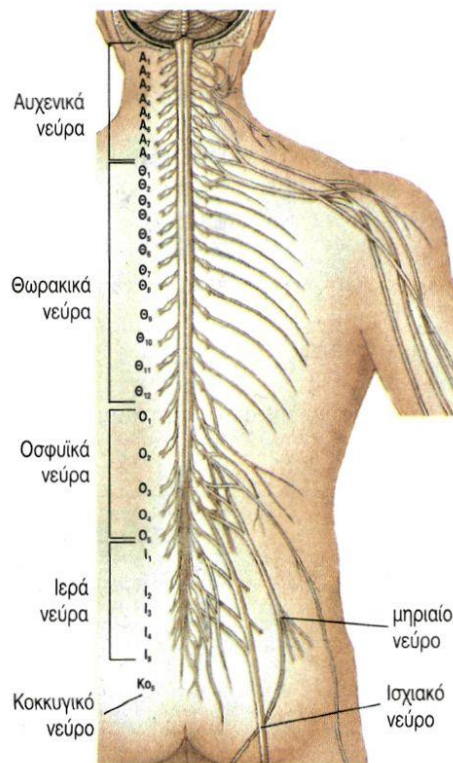


Εικόνα 15: Ο εγκέφαλος, ο νωτιαίος μυελός & το περιφερικό νευρικό σύστημα στον ανθρώπινο οργανισμό.

Πηγή Εικόνας: <https://www.dr-rammos.gr/images/myelos/014.jpg>

1.4.1 Νωτιαία νεύρα

Ο νωτιαίος μυελός (*spinal cord*) δύναται να διαχωριστεί σε 31 περίπου **μυελοτόμια/νευροτόμια**, όπως προκύπτουν 8 αυχενικά (Α), 12 θωρακικά (Θ), 5 οσφυϊκά (Ο), 5 ιερά (Ι) και 1 κοκκυγικό (Κ) (*Kahle Frotscher, 2018*). Η ακριβής τους οριοθέτηση είναι αμφιλεγόμενη. Κάθε νευροτόμιο δίνει τέσσερις ρίζες, οι οποίες είναι μια πρόσθια και μια οπίσθια αριστερά και δυο ομώνυμες δεξιά. Κάθε ζεύγος νωτιαίων νεύρων έχει πρόσθια και οπίσθια ρίζα (*Kahle Frotscher, 2018*). Η ρίζα σχηματίζεται από ένα έως οκτώ νευρικά νημάτια. Ένα τυπικό νωτιαίο νεύρο στεγάζει στη ραχιαία ρίζα του ένα νωτιαίο γάγγλιο. Το μέρος του νωτιαίου νεύρου με εντόπιση εκτός σπονδυλικής στήλης ονομάζεται περιφερικό. Τα τυπικά νωτιαία νεύρα μπορούν να διαχωριστούν σε τέσσερις κλάδους: οπίσθιος πρωτεύων κλάδος, πρόσθιος πρωτεύων κλάδος, αναστομωτικοί κλάδοι και παλίνδρομοι μηνιγγικοί κλάδοι. Στους τελευταίους ανήκουν τα κολποσπονδυλικά νεύρα. Πρόκειται για εξαιρετικά μικρά, αισθητικά-αγγειοκινητικά νεύρα που άγουν ερεθίσματα προς τις μήνιγγες (*Kahle Frotscher, 2018*).



Εικόνα 16: Τα νωτιαία νεύρα.

Πηγή Εικόνας:

<https://www.stradon.gr/wpcontent/uploads/2019/02/%CE%9D%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1-%CE%BF%CF%80%CE%AF%CF%83%CE%B8%CE%B9%CE%B1-%CF%8C%CF%88%CE%B7-1.jpg>

1.4.2 Εγκεφαλικά νεύρα (κρανιακά νεύρα)

Τα κρανιακά νεύρα είναι δώδεκα. Η ονομασία και η αρίθμηση των νεύρων δόθηκε βάσει της σειράς από πάνω προς τα κάτω που συνδέονται με τον εγκέφαλο. Το κάθε νεύρο μεταφέρει κάποια πληροφορία ή διαφορετικά κάποιου είδους ίνα. Η λειτουργία των εγκεφαλικών νεύρων είναι αισθητηριακή, κινητική ή/και μικτή. Συγκεκριμένα, τα νεύρα που μεταβιβάζουν αισθητηριακή πληροφορία είναι τα I, II, VIII και το IX. Αντίστοιχα, τα νεύρα με κινητικές ίνες είναι τα III, IV, VI, XI και το XII. Τέλος, μικτού τύπου νεύρα είναι τα V, VII και το X (Kahle Frotscher, 2018).

- Οσφρητικό νεύρο (Olfactory nerve)

Το οσφρητικό νεύρο είναι το πρώτο από τα κρανιακά νεύρα και σχετίζεται με την αίσθηση της όσφρησης. Αποτελείται από το οσφρητικό επιθήλιο, τους οσφρητικούς βολβούς και τις οσφρητικές ταινίες, συμπεριλαμβανομένου και των οσφρητικών περιοχών του εγκεφάλου (Kahle Frotscher, 2018).

- Οπτικό νεύρο (Optic nerve)

Το οπτικό νεύρο, όπως δηλώνει και η ονομασία του, εξυπηρετεί την αίσθηση της όρασης. Είναι με σειρά το δεύτερο εγκεφαλικό νεύρο και ο ρόλος του είναι η μεταβίβαση των σημάτων που λαμβάνει στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Εισέρχεται το μήνυμα, δηλαδή το φως, από τους οφθαλμούς, έπειτα μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα και μεταφέρεται στον αμφιβληστροειδή και τέλος φτάνει στο ΚΝΣ (Kahle Frotscher, 2018).

- Κοινό κινητικό νεύρο (Oculomotor nerve)

Το κοινό κινητικό νεύρο αποτελεί την τρίτη συζυγία. Ο ρόλος που διαδραματίζει αφορά την κίνηση των οφθαλμών, καθώς και του άνω βλεφάρου. Διαθέτει δύο πυρήνες, τον κύριο κινητικό πυρήνα και τον παρασυμπαθητικό πυρήνα. Οι μυς που νευρώνει είναι οι εξωβολβικοί μυς του οφθαλμού, με εξαίρεση τον έξω ορθό, και οι δύο ενδοβολβικοί μυς, τον σφιγκτήρα της κόρης του οφθαλμού και τον ακινωτό μυ (Kahle Frotscher, 2018).

- Τροχλιακό νεύρο (*Trochlear nerve*)

Το τέταρτο και μικρότερο από τα κρανιακά νεύρα αποτελεί το τροχλιακό νεύρο. Νευρώνει ένα μόνο μυ, ο οποίος εντοπίζεται εντός του οφθαλμικού κόγχου, τον άνω λοξό μυ. Ουσιαστικά, συμβάλλει στην επίτευξη της κίνησης των οφθαλμών, καθώς και στην στροφή του βλέμματος. Επίσης, αξίζει να επισημανθεί πως αποτελεί το μοναδικό, από τα υπόλοιπα δώδεκα νεύρα, που εκφύεται από την ραχιαία πλευρά του εγκεφαλικού στελέχους και χιάζεται (*Kahle Frotscher, 2018*).

- Τρίδυμο νεύρο (*Trigeminal nerve*)

Το τρίδυμο είναι το μεγαλύτερο από τα κρανιακά νεύρα και αποτελεί την πέμπτη συζυγία. Περιέχει αισθητικές ίνες που εξυπηρετούν στην μεταβίβαση σημάτων στο δέρμα και στους βλεννογόνους του προσώπου, στους οφθαλμούς, στη ρινική και στοματική κοιλότητα. Ακόμα, συμβάλλει και στην λειτουργία των μασητήριων μυών. Τέλος, το τρίδυμο νεύρο διαθέτει επιπλέον και μεταγαγγλιακές παρασυμπαθητικές ίνες (*Kahle Frotscher, 2018*).

- Απαγωγό νεύρο (*Abducens nerve*)

Το απαγωγό νεύρο είναι ένα από τα κινητικά νεύρα και αποτελεί την έκτη εγκεφαλική συζυγία. Ρόλος του είναι η κίνηση των ανθρώπινων οφθαλμών, καθώς και η πραγματοποίηση στροφής του βλέμματος προς τα έξω. Κατέχει μικρό κινητικό πυρήνα, ο οποίος υπάρχει στην γέφυρα, κοντά στην τέταρτη κοιλία. Ο πυρήνας του, περιβάλλεται από το γόνυ του προσωπικού νεύρου, κάτω ακριβώς από το προσωπικό λοφίδιο. Καταληκτικά, το απαγωγό νεύρο αποτελεί αμιγώς κινητικό νεύρο, καθώς νευρώνει τον έξω ορθό μυ του οφθαλμού (*Kahle Frotscher, 2018*).

- Προσωπικό νεύρο (*Facial nerve*)

Το προσωπικό νεύρο αποτελεί ένα από τα μικτά κρανιακά νεύρα, το οποίο απαρτίζεται τόσο από κινητικές όσο και από αισθητικές ίνες. Το όνομά του προκύπτει από την λειτουργία του, η οποία είναι η νεύρωση των κινητικών μυών του προσώπου (*Kahle Frotscher, 2018*).

Οι διάφορες λειτουργίες του προσωπικού νεύρου είναι οι ακόλουθες :

- Η αποστολή εντολών στους μύες του προσώπου για την δημιουργία εκφράσεων.
- Η αποστολή μηνυμάτων στους σιελογόνους και δακρυϊκούς αδένες.

- Η συλλογή και μεταβίβαση αισθήσεων της γεύσης από τα πρόσθια δύο τρίτα (2/3) της γλώσσας και της στοματικής κοιλότητας.
- Στατικοακουστικό νεύρο (Auditory/vestibular nerve)

Το στατικοακουστικό νεύρο είναι ένα ακουστικό νεύρο και αποτελεί την όγδοη εγκεφαλική συζυγία. Αναφέρεται και ως αιθουσιοκοχλιακό νεύρο, καθώς αποτελεί ακουστικό ζεύγος του ακουστικού και αιθουσαίου νεύρου. Λειτουργία του είναι η διατήρηση της ισορροπίας και του προσανατολισμού στον χώρο, καθώς και ο έλεγχος των ακουστικών διεργασιών (Kahle Frotscher, 2018).

- Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (Glossopharyngeal nerve)

Μικτό νεύρο που αναδύεται με 3-4 ρίζες πίσω από την ελαία του προμήκου (η οποία βρίσκεται κυρίως στο άνω ήμισυ του προμήκη, κάτω από το σημείο που ενώνεται με τη γέφυρα και είναι ουσιαστικά ένα όγκωμα παραγόμενο από τον υποκείμενο κάτω πυρήνα της ελαίας) (Waxman, 2010). Η ρίζα ενώνεται με τον στέλεχος του νεύρου, το οποίο εκτείνεται προς τα εμπρός και προς τα έξω και προς το πρόσθιο τμήμα του σφαγιτιδικού τρήματος (μεταξύ του λιθοειδούς και ινιακού οστού) (Crossman & Neary, 2015). Ταξιδεύει κατά μήκος της πλάγιας όψης του κάτω λιθοειδούς κόλπου, διαχωρίζοντάς το από το πνευμονογαστρικό και το παραπληρωματικό νεύρο (Waxman, 2010). Εξέρχεται από το κρανίο μέσω του πρόσθιου τμήματος του σφαγιτιδικού τρήματος. Τα γάγγλια του γλωσσοφαρυγγικού σχηματίζονται κάτω από το σφαγιτιδικό τρήμα, ενώ διέρχεται μεταξύ της έσω κωτιδας και της έσω σφαγιτιδας φλέβας. Συνεχίζει την πορεία του γύρω από το άνω χείλος του βελονοφαρυγγικού μυός, εισέρχεται στον υπογλωσσικό μυ και καταλήγει σε γλωσσικούς και φαρυγγικούς κλάδους (Waxman, 2010).

Η λειτουργικότητα του είναι υψίστης σημασίας και σε αυτή συγκαταλέγεται η κατάποση, η αισθητικότητα, η γεύση, καθώς και νεύρωση τασεοϋποδοχέων και χημειοϋποδοχέων του κωτιδικού κόλπου. Στο σφαγιτιδικό τρήμα, συνοδεύει το πνευμονογαστρικό νεύρο και εξέρχεται, επίσης με αυτό, καθώς και τη νωτιαία μοίρα του παραπληρωματικού και τον έσω κωτιδικό κλάδο του άνω αυχενικού γαγγλίου (Crossman & Neary, 2015). Αξίζει να σημειωθεί ότι σε παθολογικές καταστάσεις, όπως μία πιθανή νευραλγία γλωσσοφαρυγγικού, και γνωρίζοντας ότι συμβαδίζει με το πνευμονογαστρικό μπορεί σε μία δυνατή ώση πόνου να προκαλέσει μέχρι και αντανακλαστική βραδυκαρδία ή/και συγκοπτικό επεισόδιο (Crossman &

Neary, 2015). Δύναται σε ακραίες περιπτώσεις μέσω της παθολογίας του γλωσσοφαρυγγικού να δημιουργούνται ανυπόφορα άλγη, τα οποία πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα ιατρικά (Waxman, 2010).

- Πνευμονογαστρικό νεύρο (Vagus nerve)

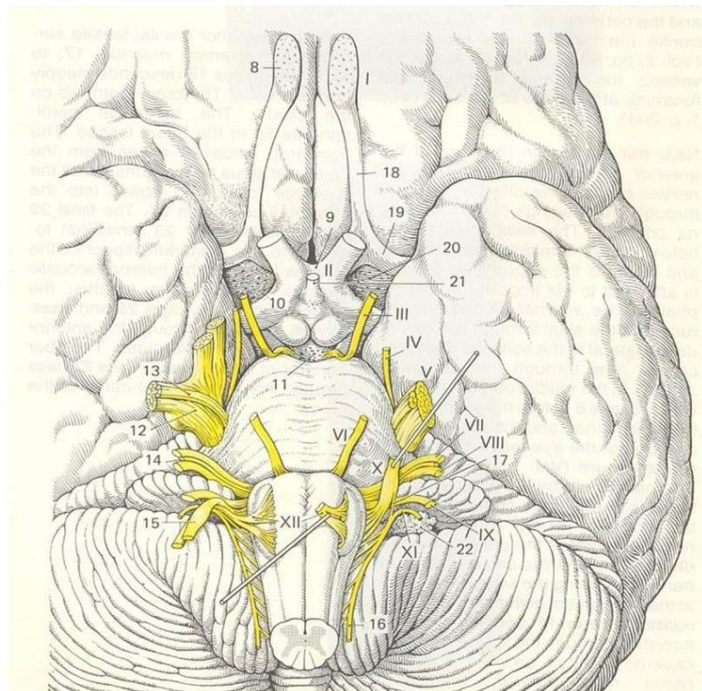
Το πνευμονογαστρικό νεύρο είναι ένα από τα μικτά νεύρα και το πιο περίπλοκο νεύρο του σώματος αποτελεί το δέκατο κρανιακό νεύρο. Πρόκειται για το πιο περίπλοκο νεύρο του ανθρώπινου σώματος, το οποίο εκτείνεται από την κορυφή του νωτιαίου μυελού και συνδέει με νευρώνες τα κυριότερα όργανα του σώματος, όπως την καρδιά, τους πνεύμονες, ενώ παράλληλα παίζει βασικό ρόλο και στη ροή της πέψης. Δύο είναι τα πνευμονογαστρικά νεύρα, αν και συνήθως αναφέρονται στον ενικό. Αποτελεί το μακρύτερο νεύρο του αυτόνομου νευρικού συστήματος και αποτελείται τόσο από αισθητηριακές όσο και από κινητικές ίνες. Οι αισθητήριες ίνες προέρχονται από νευρώνες του οζώδους γαγγλίου, ενώ οι κινητικές ίνες προέρχονται από νευρώνες του ραχιαίου κινητικού πυρήνα του πνευμονογαστρικού και του ασαφούς πυρήνα (Waxman, 2010).

- Παραπληρωματικό νεύρο (Accessory nerve / spinal accessory nerve)

Πρόκειται για ένα κινητικό νεύρο, η λειτουργία του οποίου είναι να προκαλεί κινήσεις της μαλθακής υπερώας, του φάρυγγα και του λάρυγγα, ενώ διαμέσου του στερνοκλειδομαστοειδούς και τραπεζοειδούς μυ, ανυψώνει τους ώμους και στρέφει την κεφαλή (Waxman, 2010). Σχηματίζεται από τη συνένωση της προμηκικής και νωτιαίας εκφυτικής ρίζας. Η προμηκική μοίρα ακολουθεί την ίδια διαδρομή με το πνευμονογαστρικό νεύρο και νευρώνει τον φάρυγγα, τον λάρυγγα και τη μαλθακή υπερώα. Η νωτιαία μοίρα νευρώνει τον τραπεζοειδή και τον στερνοκλειδομαστοειδή μυ (Waxman, 2010).

- Υπογλώσσιο νεύρο (*Hypoglossal nerve*)

Το υπογλώσσιο νεύρο είναι ένα από τα κινητικά νεύρα και αποτελεί την δωδέκατη εγκεφαλική συζυγία (Waxman, 2010). Ρόλος του είναι ο καθορισμός των κινήσεων και του σχήματος της γλώσσας. Οι μύες της γλώσσας διαμερίζονται στους αυτόχθονες και κάποιους τους ετερόχθονες μύες, τους οποίους καλείται να νευρώσει το υπογλώσσιο νεύρο, με εξαίρεση τον γλωσσοϋπερωικό, ο οποίος νευρώνεται από το πνευμονογαστρικό νεύρο, δια μέσω του φαρυγγικού πλέγματος. Οι αυτόχθονοι μύες αποτελούν το κυρίως σώμα της γλώσσας και αποτελούν μάζες διαπλεκόμενων δεσμίδων μυικών ίνων, κάποιοι από τους οποίους είναι διάσπαρτοι οροεκκριτικοί και οροβλεννοεκκριτικοί αδένες. Αυτές οι ίνες μετατοπίζονται προς όλες τις κατευθύνσεις και βασική τους λειτουργία είναι να τροποποιούν το μέγεθος και την μορφή του οργάνου της γλώσσας. Όσο αφορά τους ετερόχθονες μύες της γλώσσας, πιο σημαντικός και δυνατός είναι ο γενειογλωσσικός μύς, ένας μύς που αρχίζει από την μέση της κάτω γνάθου, πλαταίνει καθώς προσχωρεί στην γλώσσα από κάτω και οι ίνες του προσφύονται στη ράχη της γλώσσας. Άλλοι γνωστοί ετερόχθονες μύες είναι ο υπογλωσσικός, ο βελονογλωσσικός και ο γλωσσοϋπερωικός μύς (Waxman, 2010).



Εικόνα 17: Τα εγκεφαλικά νεύρα.

Πηγή Εικόνας:

<https://slideplayer.gr/slide/12350656/73/images/22/%CE%95%CE%B3%CE%BA%CE%B5%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AC+%CE%BD%CE%B5%CF%8D%CF%81%CE%B1.jpg?fbclid=IwAR1juK2ZkrcUVUGG1XNjikk-yNQM3flwYCY5CGjZzfe7b9qshjz4ygQLd40>

<u>ΝΕΥΡΟ</u>	<u>ΟΝΟΜΑ</u>	<u>ΤΥΠΟΣ</u>	<u>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</u>
I	Οσφρητικό	Αισθητικό	Οσμή
II	Οπτικό	Αισθητικό	Όραση
III	Οφθαλμοκινητικό	Κινητικό	Κίνηση του βολβού του ματιού της κόρης και του άνω βλεφάρου.
IV	Τροχιλιακό	Κινητικό	Κίνηση του άνω λοξού μυός του οφθαλμικού βολβού.
V*	Τρίδυμο	Μεικτό	Απτική αίσθηση προσώπου, κίνηση των μυών μάσησης.
VI	Απαγωγό	Κινητικό	Άνοιγμα των ματιών(κίνηση έξω ορθού μυός του οφθαλμικού βολβού).
VII*	Προσωπικό	Μεικτό	Γεύση, κίνηση των μυών του προσώπου.
VIII*	Ακουστικό	Αισθητικό	Ακοή και ισορροπία.
IX*	Γλωσσοφαρυγγικό	Μεικτό	Γεύση, έμμεση ανύψωση της μαλθακής υπερώας και του λάρυγγα για κατάποση.
X*	Πνευμονογαστρικό	Μεικτό	Γεύση, ανύψωση της μαλθακής υπερώας, κίνηση του φάρυγγα και του λάρυγγα.
XI*	Παραπληρωματικό	Κινητικό	Περιστροφή της κεφαλής, σήκωμα των ώμων, κίνηση της μαλθακής υπερώας του φάρυγγα και του λάρυγγα.
XII*	Υπογλώσσιο	Κινητικό	Κίνηση της γλώσσας.

(Shipley K. & McAfee J., 2013)

1.4.3 Εγκεφαλονωτιαία γάγγλια

Απαρτίζονται από ομάδες μικρών σωματίων νευρικών κυττάρων στις οπίσθιες νευρικές ρίζες. Έχουν εντόπιση εντός των μεσοσπονδύλιων τρημάτων, με εξαίρεση τα γάγγλια A1/A2 που εντοπίζονται στα οπίσθια τόξα των σπονδύλων τους, και τα κοκκυγικά και ιερά γάγγλια που μένουν εντός του ιερού σωλήνα (Παπαδόπουλος, 2021).

Τα γάγγλια βρίσκονται μέσα σε μία κάψα από στηρικτικό ιστό και συνάπτονται με τις αισθητικές ρίζες εγκεφαλικών νεύρων (τρίδυμο, προσωπικό γλωσσοφαρυγγικό, πνευμονογαστρικό, ακουστικό) και τις οπίσθιες ρίζες των νωτιαίων νεύρων (Παπαδόπουλος, 2021).

Κεφάλαιο 2^ο : Αφασία

2.1 Εισαγωγή

Προϋποθέσεις της ανάπτυξης του λόγου αποτελούν η ανάγκη των ανθρώπων για επικοινωνία και η ύπαρξη ανθρωπίνου εγκεφάλου. Ο λόγος ως πολυδιάστατο σύστημα επικοινωνίας εκφράζεται δια μέσω της ομιλίας και της γραφής. Βλάβες σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου δύναται να οδηγήσουν σε δυσλειτουργίες στην παραγωγή ή/και την κατανόηση του λόγου προφορικού και γραπτού, οι οποίες αποτυπώνονται όλες υπό τον όρο «ομπρέλα» της αφασίας (Martin, 2003) .

Το παρόν κεφάλαιο αποσκοπεί στην εισαγωγή του όρου της «αφασίας» και στην αποσαφήνιση του, στην επεξήγηση των κλινικών σημείων και αιτιολογικών παραγόντων.

Πολλές θεωρίες έχουν προσπαθήσει να περιγράψουν με σαφήνεια τον όρο της αφασίας. Ωστόσο καμία δεν κυριαρχεί αποκλειστικά στο χώρο της επιστημονικής κοινότητας. Αυτό εξηγείται, καθώς κάθε θεωρία συνδέεται άρρηκτα με ένα ορισμό, μια συγκεκριμένη σκοπιά παρατήρησης και με κάποιο από τα συστήματα κατηγοριοποίησης. Παρά το γεγονός της ύπαρξης πολλών θεωριών γύρω από την αφασία το «πρότυπο κλασικής συνειρμικής συνδεσιμότητας» αποτελεί το σύστημα κατηγοριοποίησης που χρησιμοποιείται περισσότερο ανά τον κόσμο για την αφασία.

2.2 Ορισμός

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η μη αρμονική αλληλεπίδραση και συντονισμός αισθητικών, κινητικών και μνημονικών διαδικασιών εξαιτίας διαφορετικών και ποικίλων αιτιολογιών δυνητικά οδηγούν σε γλωσσικές διαταραχές ανάλογα με την περιοχή της βλάβης. Ιστορικά πλήθος αναφορών υπάρχουν σχετιζόμενες με γλωσσικές διαταραχές χωρίς να υπάρχει όμως καμία συσχέτιση είτε με την αφασία είτε και κάποια βλάβη του εγκεφάλου (Eling & Whitaker, 2009). Ο όρος αφασία πρωτοεμφανίζεται μόλις στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, αντικαθιστώντας αυτόν της αφημίας που είχε υποστηρίξει ο Paul Broca, ο οποίος χαρακτήριζε μόνο μια συγκεκριμένη βλάβη και δεν περιελάμβανε τις πληθώρες άλλες κλινικές εκφάνσεις που πλέον συγκαταλέγονται στην αφασία (Eling & Whitaker, 2022). Πολλές ερμηνείες της αφασίας έχουν διατυπωθεί στο πέρασμα του χρόνου και παρουσιάζονται χρονολογικά παρακάτω (McNeil & Pratt, 2001).

- Ο Kussmaul (1877) υποστήριξε για την αφασία ότι πρόκειται για «βλάβη στην εκτέλεση, έκφραση ή κατανόηση οποιουδήποτε συμβόλου με το οποίο μπορεί κάποιος να επικοινωνήσει στους άλλους τις ιδέες και τα συναισθήματα του».
- Head(1926) χαρακτήρισε την αφασία ως «διαταραχή που περιλαμβάνει συμβολική διατύπωση και έκφραση».
- Ο Jackson, J. H. (1931) αναφέρει την αφασία ως «διαταραχή της συμβολικής σκέψης και έκφρασης»
- Οι Osgood και Miron(1963) αναφέρουν πως «η αφασία είναι μία μη λειτουργική διαταραχή αντίληψης, διαχείρισης ή και έκφρασης συμβολικού περιεχομένου, της οποίας η βάση ανευρίσκεται σε οργανική βλάβη σε συσχετιζόμενες κεντρικές εγκεφαλικές δομές.
- Οι Schuell, Jenkins,Jimenez-Pabon (1969) χαρακτηρίζουν την αφασία ως «γενικευμένο γλωσσικό έλλειμμα που επηρεάζει όλους τους τρόπους λειτουργίας και συχνά χαρακτηρίζεται από άλλη επακόλουθη εγκεφαλική βλάβη(μειωμένο διαθέσιμο λεξιλόγιο, μειωμένο εύρος λεκτικής συγκράτησης, επηρεασμένη αντίληψη και παραγωγή μηνυμάτων)
- Ο Benson (1979) διατυπώνει πως «η αφασία είναι απώλεια ή δυσλειτουργία οφειλόμενη σε εγκεφαλική βλάβη».
- Ο Chapey (1981) διατυπώνει τον ορισμό για την αφασία ότι πρόκειται για «μια επίκτητη διαταραχή των γλωσσικών και γνωστικών διαδικασιών που έχουν ως βάση τη γλώσσα, προκαλούμενη από οργανική βλάβη του εγκεφάλου. Χαρακτηρίζεται από μείωση και δυσλειτουργία του γλωσσικού περιεχομένου ή νοήματος, γλωσσικής δομής και χρήσης/λειτουργίας και της γνωστικής διαδικασίας η οποία προαπαιτεί την γλώσσα όπως τη μνήμη και τη σκέψη».
- Ο Ryan (1982) αναφέρει την αφασία ως «η απώλεια ή η μείωση της ικανότητας επεξεργασίας της γλώσσας, ως αποτέλεσμα εγκεφαλικού τραύματος. Μπορεί να εκδηλωθεί ως δυσκολία στο να 1. Κατανοήσει προφορικά ή και γραπτά μηνύματα, 2. αναγνωρίσει εικόνες και αντικείμενα και ή 3. Να επικοινωνήσει μιλώντας, γράφοντας ή με τη χρήση χειρονομιών».
- Ο Darley (1982) χαρακτηρίζει την αφασία ως «διαταραχή, ως αποτέλεσμα εγκεφαλικής βλάβης της ικανότητας για ερμηνεία και διατύπωση γλωσσικών συμβόλων, απώλεια ή μείωση πολλαπλών λειτουργιών σχετικές με την αποτελεσματικότητα της ικανότητας αποκωδικοποίησης και κωδικοποίησης συμβατικών με νόημα γλωσσικών στοιχείων

(μορφήματα και μεγαλύτερες συντακτικές μονάδες). Δυσανάλογη σε βλάβη άλλων διανοητικών λειτουργιών· δεν μπορεί να αποδοθεί σε άνοια, σύγχυση, απώλεια αισθήσεων ή κινητική δυσλειτουργία και εκδηλώνεται με μειωμένη διαθεσιμότητα λεξιλογίου, μειωμένη αποτελεσματικότητα στην εφαρμογή των συντακτικών κανόνων, μειωμένο εύρος ακουστικής συγκράτησης και μειωμένη αποτελεσματικότητα στην είσοδο και επιλογή καναλιού εξόδου».

- Ο McNeil (1982) ορίζει πως «Η αφασία είναι μια πολυτροπική ανεπάρκεια φυσιολογίας [καλύτερα από απώλεια] λεκτικών συμβολικών χειρισμών (π.χ. συσχέτιση, αποθήκευση, ανάκληση και εφαρμογή κανόνων. Σε μεμονωμένη μορφή προκαλείται από εστιακή βλάβη σε φλοιώδεις και/ή υποφλοιώδεις δομές του ημισφαιρίου(ων) που κυριαρχούν για τέτοιους συμβολικούς χειρισμούς. Επηρεάζεται και επηρεάζει άλλες φυσιολογικές διεργασίες πληροφόρησης στο βαθμό που υποστηρίζονται, αλληλοεπιδρούν ή υποστηρίζονται από τα συμβολικά ελλείμματα» (McNeil & Kimelman, 2001).
- Οι Goodglass & Kaplan (1983) ορίζουν ότι « η αφασία αναφέρεται στη διαταραχή οποιασδήποτε ή όλων των δεξιοτήτων, συσχετισμών και συνηθειών της προφορικής ή γραπτής γλώσσας, προκαλούμενη από τραύμα σε συγκεκριμένες εγκεφαλικές περιοχές που ειδικεύονται σε αυτές τις λειτουργίες».
- Οι Rosenbek, LaPointe, & Wertz (1989) χαρακτηρίζουν την « Αφασία ως μια διαταραχή, που οφείλεται σε επίκτητη και πρόσφατη βλάβη του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, της ικανότητας της κατανόησης και διατύπωσης της γλώσσας. Είναι μια διαταραχή που εμπλέκονται πολλές λειτουργίες, και παρουσιάζεται με μια ποικιλία από δυσλειτουργίες στην ακουστική κατανόηση, ανάγνωση, προφορικό-εκφραστικό λόγο και γραπτό λόγο. Η διαταραγμένη γλώσσα μπορεί να επηρεαστεί από τη φυσιολογική αναποτελεσματικότητα ή από την επηρεασμένη γνωστική ικανότητα, αλλά δεν μπορεί να εξηγηθεί από την άνοια, αισθητηριακή απώλεια ή κινητική δυσλειτουργία».
- Κατά τον Brookshire,(1993) η αφασία ορίζεται ως «επίκτητη διαταραχή της επικοινωνίας που προκαλείται από εγκεφαλική βλάβη και χαρακτηρίζεται από μείωση των γλωσσικών λειτουργιών: του προφορικού λόγου, της ακουστικής αντίληψης, της ανάγνωσης και της γραφής».
- Πιο πρόσφατα οι Papathanasiou, Coppens, Potagas, (2014) αναφέρουν τον «λόγο σαν μέσο επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων και εκφράζεται με την ομιλία και την γραφή».

Ως αφασία χαρακτηρίζεται οποιαδήποτε διαταραχή του λόγου που προκαλείται από εγκεφαλική βλάβη».

2.3 Επιδημιολογία

Η αφασία αποτελεί μια από τις συχνότερες συνέπειες νευρολογικών διαταραχών. Η National Aphasia Association (2012) αναφέρει στις Η.Π.Α. ένα εκατομμύριο ανθρώπους που ζουν με αφασία (δηλαδή περίπου 1 στους 250 κατοίκους). Μια ετήσια επίπτωση 43–77.5 ανά 100,000 ανθρώπους έχει διαπιστωθεί για την αφασία μετά ΑΕΕ το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό 30% - 38 % των ασθενών που νοσηλεύθηκαν με ΑΕΕ. Οι αριθμοί είναι πολύ υψηλότεροι μεταξύ ηλικιωμένων (2 στους 3 ασθενείς μας με αφασία θα είναι άνω των 70 ετών). Παρά τον επιπολασμό της, η αφασία παραμένει άγνωστη ακόμη κι ως οντότητα για τους πιο πολλούς ανθρώπους. Το ζήτημα όμως που χρήζει άμεση προσέγγιση είναι το τι θεωρείται αφασία, ζήτημα που αφορά όχι μόνο το ακαδημαϊκό ενδιαφέρον αλλά και το ιατρικό όσο αφορά την βέλτιστη παροχή υπηρεσιών. Στόχος της είναι η απόκτηση έγκυρων και αξιόπιστων τιμών όσο αφορά τον πληθυσμό που πάσχει από αφασία και την επικράτησή της. Ακριβής όμως συχνότητα εμφάνισης και επικράτησης αυτού του συνδρόμου, σύμφωνα με τα σύγχρονα δεδομένα δεν κατέχουμε. Ουσιαστικά, τι ορίζουμε αφασία είναι αυτό που θα καθορίσει την συχνότητα εμφάνισής της καθώς και το πλήθος που αναφέρουμε ως αφασικοί. Αν συμπεριλάβουμε και τα προβλήματα επικοινωνίας που προκύπτουν από βλάβη του εγκεφάλου, όπως πρωτοπαθή προοδευτική αφασία, άνοια, ή ακόμα και βλάβη δεξιού ημισφαιρίου, τότε η αύξηση της εμφάνισης της αφασίας είναι αναμενόμενη, ενώ αν τα παραλείψουμε τότε είναι εμφανείς η μείωση της επικράτησής της. Ένα ακόμα δυσκολότερο ζήτημα που χρήζει προσδιορισμό είναι η συχνότητα και η επικράτηση της αφασίας στον ευρύτερο πληθυσμό. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις εγκεφαλικών επεισοδίων που δεν εισέρχονται στο νοσοκομείο, δεν επισκέπτονται γιατρό, και ακόμη και αν το κάνουν, τα αρχεία ίσως να μην ταξινομηθούν/αποθηκευτούν σωστά, συμβάλλοντας στις έρευνες συχνότητας και επικράτησης της αφασίας (Code, C. και Patherman, B. 2011). Το 15% των ατόμων ηλικίας κάτω των 65 ετών έχουν βιώσει την εμπειρία της αφασίας, ενώ παρατηρείται αύξηση του ποσοστού σε 43% όσο αφορά τα άτομα ηλικίας των 85 ετών και άνω (Engelter et al., 2006). Τα ποσοστά εμφάνισης αφασίας όσο αφορά το φύλο δεν παρουσίασαν κάποιες σημαντικές διαφορές. Ωστόσο, ορισμένα δεδομένα φέρνουν στην επιφάνεια διαφορές που μπορεί να αναδειχθούν με βάση τον τύπο και τη σοβαρότητα της αφασίας. Ένα παράδειγμα είναι ότι η αφασία του Wernicke και

η ολική αφασία τείνει να είναι πιο συχνή σε γυναίκες, ενώ η αφασία του Broca τείνει να εμφανίζεται περισσότερο στους άνδρες (Hier, Yoon, Mohr, & Price, 1994). Παρόλο που δεν κατέχουμε επίκαιρα στατιστικά δεδομένα, είναι εμφανής ότι η επικράτηση της αφασίας στον ανεπτυγμένο κόσμο είναι αυξημένη, λόγω του όλο και αυξημένου ποσοστού επιβίωσης ασθενών έπειτα από εγκεφαλικά επεισόδια. Η αύξηση του ποσοστού επιβίωσης με της σειρά της επηρεάζει και την πιθανότητα εμφάνισης χρόνιων συνδρόμων, συμπεριλαμβανομένου και της αφασίας. Με βάση τα δεδομένα των εγκεφαλικών επεισοδίων, συμπεραίνουμε ότι η επικράτηση του προβλήματος στον ανεπτυγμένο κόσμο κυμαίνεται μεταξύ 1% - 4%. Όταν προστίθενται άλλες συνθήκες και αναπηρίες που προκαλούν διαταραχές ομιλίας, οι τιμές αυξάνονται (Code, C. και Patherman, B. 2011).

2.4 Αιτιολογία Αφasiών

Οι αφασίες προκύπτουν λόγω βλάβης ή τραυματισμού μίας περιοχής του εγκεφάλου, με αποτέλεσμα αυτή να υπολειπεται. Η κατάσταση αυτή οφείλεται σε πιθανή νέκρωση ιστού, γεγονός που προκύπτει από τα ακόλουθα συνήθη **αίτια** :

- Εγκεφαλοαγγειακή νόσος και Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο
- Τραυματισμοί του εγκεφάλου
- Νευροεκφυλιστικά Νοσήματα
- Άλλες νόσοι του ΚΝΣ

(ASHA-Aphasia causes, 2011)

2.4.1 Αγγειακή Εγκεφαλική Νόσος

Ως **Αγγειακή Εγκεφαλική Νόσο** (*cerebrovascular- εγκεφαλοαγγειακή*) , ορίζουμε και συμπεριλαμβάνουμε το σύνολο των διαταραχών του εγκεφάλου που αποδίδονται σε παθολογική διεργασία των αγγείων του, επομένως και κακή αιμάτωση του (Παλιουδάκη.,2006).

Η αιμορραγία στις περιοχές του εγκεφάλου ή η αιφνίδια αναστολή ροής αίματος στον εγκέφαλο, μπορεί να οδηγήσει σε ένα **Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (Α.Ε.Ε.)** (Καραμπέλας, Γ. και Λιόνης, Σπ., 1991).

Η λειτουργία και ο ρόλος του εγκεφάλου είναι ζωτικής σημασίας για τον ανθρώπινο οργανισμό, λαμβάνοντας και μόνο υπόψη ότι κάνει χρήση το 15% - 20% του αίματος του σώματος, την δεδομένη στιγμή που αποτελεί το 2% του σωματικού βάρους. Η πρόσληψη του αίματος και των θρεπτικών ουσιών που αυτό περιλαμβάνει, επιτυγχάνεται με τις αρτηρίες.

Μέσω των αρτηριών ,λοιπόν, πραγματοποιείται η μεταφορά όλων των θρεπτικών συστατικών του αίματος, όπως η γλυκόζη, από την καρδιά στον εγκέφαλο. Στην συνέχεια ο κύκλος, δηλαδή ο μεταβολισμός, των θρεπτικών στοιχείων ολοκληρώνεται με την απομάκρυνση των πλέον περιττών ουσιών μέσω των φλεβών. Οι μηχανισμοί που μπορούν να διαταράξουν τον μεταβολισμό είναι δύο. Ο ένας καλείται ισχαιμικό, δηλαδή πρόκληση Α.Ε.Ε. λόγω θρόμβωσης. Οι τύποι ισχαιμίας διακρίνονται σε θρομβωτικά επεισόδια, όπου ο θρόμβος σχηματίζεται σε ένα αιμοφόρο αγγείο μέσα στον εγκέφαλο και σε εμβολικά επεισόδια, όπου ο θρόμβος σχηματίζεται σε ένα αιμοφόρο αγγείο σε ένα άλλο σημείο του σώματος, όπως στην καρδιά. Ο άλλος γενικός τύπος, κατά τον οποίο προκαλείται ρήξη ενός εγκεφαλικού αγγείου και φέρει αιφνίδια εγκατάσταση δυσλειτουργίας του εγκεφάλου, λέγεται αιμορραγικός. Οι αιμορραγίες ταξινομούνται βάσει το σημείο που θα εκδηλωθούν. Συγκεκριμένα, διακρίνονται σε ενδοεγκεφαλική και σε υπαραχνοειδή αιμορραγία. Όταν, προκαλείται η παρεμπόδιση του μεταβολισμού αυτών των ειδών, για περίπου 2 λεπτά, τότε αυτό φέρει ως απόρροια την νέκρωση του νευρικού ιστού, δηλαδή προκαλείται έμφρακτο. Το 85% του συνόλου των Α.Ε.Ε. οφείλεται σε ισχαιμικά επεισόδια, ενώ η αιμορραγία αποδίδεται σε μόλις 15% των περιπτώσεων (Davis A.G.,2011).

Η διάκριση μεταξύ των διαφόρων μορφών ΑΕΕ είναι ιδιαίτερα σημαντική, κυρίως λόγω των μεγάλων διαφορών στην αντιμετώπιση, αλλά και εξαιτίας των διαφορών στην πρόγνωση και την πρόληψη (Παλιουδάκη, 2006).

2.4.2 Τραυματική Εγκεφαλική Βλάβη

Τραυματική εγκεφαλική βλάβη (*traumatic brain injury*) προκύπτει, όταν μία εξωγενής δύναμη προκαλεί κάκωση στον εγκέφαλο. Ο όρος **κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ)** αφορά συνήθως τραύμα στον εγκέφαλο, ωστόσο εντάσσονται στην κατηγορία αυτή και άλλες δομές , όπως το κρανίο (Gkiouzeli et al., 2013).

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις διακρίνονται σε κλειστές κακώσεις, στις οποίες ο εγκέφαλος δεν είναι εκτεθειμένος στο εξωτερικό περιβάλλον και αντίστοιχα σε ανοιχτές κακώσεις, όπου έχουμε επίδραση του εξωτερικού περιβάλλοντος. Ο πιο σύνηθες τύπος τραυματικής εγκεφαλικής βλάβης είναι η διάσειση.

Η ταξινόμηση των τραυμάτων του εγκεφάλου πραγματοποιείται αναφορικά με την βαρύτητα, τα ανατομικά χαρακτηριστικά και τις αιτιολογικές δυνάμεις που προκάλεσαν την βλάβη.

Πέραν της στιγμιαίας βλάβης που προκαλείται, μπορεί να υπάρξει και δευτεροπαθής βλάβη που ενδεχομένως να φανερωθεί με την πάροδο λίγων λεπτών ή και ημερών. Το φαινόμενο αυτό καλείται αιμορραγική εξέλιξη (*Sandestig et al.,2014*). Οι βλάβες που σχετίζονται με την αιματική ροή του εγκεφάλου και την πίεση εντός του κρανίου συχνά τείνουν να παρουσιάζουν μία επιδείνωση.

Ένας τραυματισμός στο κεφάλι, ανάλογα με την σοβαρότητα και την έκταση του, μπορεί να αποτελέσει αίτιο για την εμφάνιση αφασίας (*Καρπαθίου,1993*). Συγκεκριμένα, πιθανώς να παρουσιαστεί διαταραχή της έκφρασης ή/και της αντίληψης του προφορικού και γραπτού λόγου. Γεγονός, που μπορεί να εκδηλωθεί με ποικίλες διαταραχές στην κατονομασία, στην κατανόηση, στην ροή του λόγου και την ευχέρεια, στον τομέα της γραμματικής και της σύνταξης, στην επανάληψη, στην γραφή ,στην ανάγνωση και στον τομέα της πραγματολογίας.

2.4.3 Νευροεκφυλιστικά Νοσήματα

Τα **Νευροεκφυλιστικά** νοσήματα (*neurodegenerative diseases*) συνιστούν μια ετερογενή και συχνά κληρονομική ομάδα διαταραχών, που φέρουν προοδευτική υποβάθμιση των νευρώνων μέσω απώλειας δομής ή λειτουργίας συγκεκριμένων περιοχών τους και πρόκληση κυτταρικού θανάτου (*Nieoullon A.,2011*).

Η κατηγοριοποίηση τους αποτελεί ιδιαίτερα περίπλοκη διαδικασία, καθώς επικρατεί αλληλοεπικάλυψη των παθολογιών μεταξύ των ασθενειών αυτών. Ωστόσο, η ταξινόμηση στηρίζεται στην κλινική εικόνα ή βάσει των περιοχών που επιδέχθηκαν αλλοιώσεις:

- Εγκεφαλικό φλοιό: Εδώ εμπεριέχονται νόσοι τόσο με άνοια (όπως *AD*) όσο και χωρίς άνοια.
- Βασικά γάγγλια: Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται νόσοι με υπερκινητικότητα (όπως *HD*) και με υποκινητικότητα (όπως *PD*).
- Παρεγκεφαλίδα και οι συνδέσεις της.
- Σπονδυλικής στήλης: Εδώ κατατάσσεται η *ALS*.

Η αιτιολογία των νευροεκφυλιστικών νόσων δεν έχει αποσαφηνιστεί μέχρι και τα νεότερα δεδομένα. Παρόλα αυτά, γίνεται λόγος για ενδεχόμενους επιβαρυντικούς παράγοντες, όπως είναι οι βλάβες του DNA και το οξειδωτικό στρες.

Τα νευροεκφυλιστικά νοσήματα είναι πολυάριθμα. Μερικά από τα πιο κοινά είναι: η Νόσος Alzheimer (*AD*) και άλλες μορφές άνοιας, η Νόσος Parkinson (*PD*) και σχετιζόμενες

διαταραχές με την PD, Μυατροφική σκλήρυνση (*ALS*- Νόσος του Κινητικού Νευρώνα) και η Νόσος Huntington (*HD*).

Η **Νόσος Alzheimer (AD)** είναι η πιο κοινή αιτία της άνοιας στους ενήλικες. Επηρεάζονται οι λειτουργίες που είναι υπεύθυνες για την διατήρηση της υγείας των νευρώνων, με απόρροια την καταστροφή της διακυτταρικής επικοινωνίας. Χαρακτηρίζεται από σταδιακή διάβρωση της μνήμης και άλλων νοητικών λειτουργιών του εγκεφάλου. Παρατηρείται σαφής σταδιακή έκπτωση των γνωστικών λειτουργιών. Περαιτέρω κλινικά συμπτώματα αφορούν τον ψυχολογικό και συμπεριφοριστικό τομέα, αλλά και την εμφάνιση διαταραχών της προσοχής και συγκέντρωσης, διαταραχές του προσανατολισμού, απραξίες, αφασίες και αγνωσίες (*Davis ,2011*).

Η **Νόσος Parkinson (PD)** είναι η δεύτερη πιο συχνά εμφανιζόμενη νευροεκφυλιστική νόσος. Κύρια κλινικά χαρακτηριστικά της είναι η βραδύτητα στις εκούσιες κινήσεις, η αστάθεια του σώματος, ο τρόμος, η ακαμψία και διαταραχές στην προσωπικότητα. Η PD προκύπτει από την νέκρωση των κυττάρων που σχετίζονται και εκκρίνουν ντοπαμίνη (*Σιδηροπούλου, 2015*).

Η **Νόσος Huntington (HD)** συνήθως παρουσιάζεται με σύνοδο ακούσιων κινήσεων (χορεία), εναλλαγές προσωπικότητας, παρουσία νευρολογικών και ψυχιατρικών συμπτωμάτων και διάβρωση γνωστικών λειτουργιών. Εμφανίζεται ύστερα από επικρατή, κληρονομούμενη μετάλλαξη γονιδίου (*Saudou, F. and Sandrine, H. , 2016*).

Η **Μυατροφική σκλήρυνση (ALS – νόσος του Lou Gehrig)** είναι ο πιο συχνός τύπος από τις **νόσους του κινητικού νευρώνα (MND)**. Είναι μια σπάνια, θανατηφόρα, νευρομυϊκή ασθένεια και χαρακτηριστικά της στοιχεία αποτελούν η μυϊκή αδυναμία εξαιτίας του εκφυλισμού των κινητικών νευρώνων, παράλυση, διαταραχές στον λόγο – ομιλία, διαταραχές στην κατάποση και σε προχωρημένη μορφή οδηγεί σε αναπνευστική ανεπάρκεια και θάνατο σε χρονικό διάστημα 3-4 χρόνων από την εκδήλωση της (*Σιδηροπούλου, 2015*).

2.4.4 Άλλες νόσοι του ΚΝΣ (Πολλαπλή Σκλήρυνση, όγκοι)

Κάποιες ακόμη νόσοι που αποτελούν αίτιο εμφάνισης της αφασίας είναι η πολλαπλή σκλήρυνση, όπως και οι όγκοι.

Η **Πολλαπλή Σκλήρυνση** (*Multiple Sclerosis*) καλείται επίσης διάχυτη εγκεφαλομυελίτιδα ή σκλήρυνση κατά πλάκας. Προσβάλλει έως και δύο φορές συχνότερα τις γυναίκες σε σύγκριση με τους άντρες (*McDonald WI, Compston A, Edan G et al, 2001*).

Χαρακτηρίζεται ως μία από τις πιο κοινές, νευρολογικής βάσης, νόσους που προσβάλλουν το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα. Αποτελεί μία χρόνια αυτοάνοση φλεγμονώδη ασθένεια με υποτροπιάζοντα φαινόμενα απομυελίνωσης (*Σιδηροπούλου, 2015*). Η διαδικασία της απομυελίνωσης αφορά την καταστροφή της μυελίνης των νευρικών ινών που εντοπίζονται στην λευκή ουσία. Έτσι, δημιουργούνται πολλές πλάκες. Η καταστροφή αυτή των «καλυμμάτων» των νευροαξόνων, επιβαρύνει τον ανθρώπινο οργανισμό σωματικά, πνευματικά και μερικές φορές μέχρι και ψυχιατρικά. Τα συμπτώματα αυτά οφείλονται στην διακοπή της ροής της επικοινωνίας του ΚΝΣ που προκύπτει, με αποτέλεσμα την εκφύλιση των λειτουργιών του οργανισμού.

Με τον όρο νεοπλασία κάνουμε λόγο για την μη φυσιολογική ανάπτυξη και αναπαραγωγή των κυττάρων μιας συγκεκριμένης περιοχής του σώματος (*Thomas, 1993*). Το νεόπλασμα, λοιπόν, είναι μία ακόμη ορολογία που αναφέρεται στις κακοήθειες, δηλαδή στον καρκίνο. Τα **ενδοκρανιακά νεοπλάσματα** φέρουν διάφορες μορφές εκδήλωσης, με την πιο κοινή να καλείται γλοιώμα. Τα γλοιώματα δημιουργούνται από τα κύτταρα που διαμορφώνουν τα νευρογλοία. Η ταξινόμηση αυτής της μορφής νεοπλάσματος ποικίλλει (*Bannister, 1992*). Η κατηγοριοποίηση άλλοτε αφορά τρία είδη, τα αστροκυτώματα, ολιγοδενδρογλοιώματα και επενδυμάτα, ενώ άλλοτε μπορεί να γίνεται βάσει μίας ιστολογικής κλίμακας πέντε βαθμών, στην οποία εμπεριέχονται και τα πολύμορφα γλοιοβλαστώματα και μυελοβλαστώματα (*Thomas and Brada, 1995*).

Ανεξαρτήτως, ωστόσο του είδους της κακοήθειας, όλες οι μορφές εγκεφαλικών όγκων φέρουν ορισμένες δυσλειτουργίες και επιπτώσεις. Τα συμπτώματα που αναμένονται, εξαρτώνται κάθε φορά από την περιοχή εμφάνισης και την έκταση την οποία έχει επηρεάσει ο όγκος. Οι συνέπειες κυμαίνονται από αυξημένη πίεση στο εσωτερικό του κρανίου και επιληψία μέχρι και ημιπάρεση, ημιανοψία και αφασία (*Swash, M., Schwartz M. S., 1989*). Η αφασία φαίνεται συνήθως να προκύπτει, όταν ο όγκος έχει επηρεάσει τους κυρίαρχους αριστερούς βρεγματικούς, μετωπιαίους και κροταφικούς λοβούς (*Haus et al, 1982 & Kanzer, 1942*).

Αναφορικά με την αφασία σε ασθενείς με γλοίωμα, η κυρίαρχη συνέπεια είναι η ανομία. Επομένως, η ανομική ή αλλιώς αμνησιακή αφασία είναι η πρώτη γλωσσική διαταραχή στα εγκεφαλικά νεοπλάσματα (Haus et al, 1982 & Kanzer, 1942). Οι μορφές με τις οποίες μπορεί να παρουσιαστεί είναι με ή χωρίς σημασιολογική εκφύλιση (Benson, 1988).

2.5 Παράγοντες Κινδύνου

Πέραν των αιτιολογιών που προαναφέραμε για την αφασία, επιπρόσθετοι παράγοντες κινδύνου αποτελούν η ηλικία, το κάπνισμα, το αλκοόλ, η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, υπερχοληστελαιμία, υπερτριγλυκεριδαιμία, καρδιακές αρρυθμίες και άλλες καρδιακές νόσοι, όπως η στεφανιαία νόσος (Πασχάλης, Χ., 1989). Οι παράγοντες κινδύνου χωρίζονται στους γενικούς και στους ειδικούς παράγοντες κινδύνου. Στην πρώτη ομάδα εντάσσονται οι κοινωνικοί παράγοντες, το ιατρικό και το ψυχιατρικό ιστορικό. Η δεύτερη ομάδα αφορά τα στοιχεία του ΑΕΕ.

2.6 Ταξινόμηση Αφasiών

Με μία γρήγορη αναδρομή στην ιστορία της αφασιολογίας θα συναντήσουμε διάφορους τρόπους ταξινόμησης και οργάνωσης των αφασικών συνδρόμων.

Ένα από τα συστήματα κατηγοριοποίησης αναφέρεται ως **κλασική κατηγοριοποίηση**. Η κλασική κατηγοριοποίηση διακρίνει τις αφασίες σε ρέουσες (Wernicke, Διαφλοιώδης αισθητηριακή, Αγωγής, Κατονομαστική) και μη - ρέουσες (Broca, Σφαιρική, Διαφλοιώδης κινητική και μικτή), ανάλογα με την επίδραση που φέρουν στην παραγωγή του λόγου. Ακόμη, η ταξινόμηση τους πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψιν και τις ικανότητες στην επανάληψη και στην κατονομασία. Όσο πιο «φτωχή» είναι η παραγωγή του λόγου, τόσο πιο «πρόσθια» είναι η αφασία. Ακολούθως, όσο πιο «φτωχή» είναι η κατανόηση του λόγου, τόσο πιο «οπίσθια» είναι η αφασία. Όσο πιο «φτωχή» είναι η ικανότητα επανάληψης, τόσο πιο «φλοιώδες» είναι το σύνδρομο. Εναντίως, καλή επανάληψη αναφορικά με την παραγωγή ή/και την κατανόηση, μας κατευθύνει διαγνωστικά στα υποφλοιώδη (διαφλοιώδη) αφασικά σύνδρομα (Davis, 2011). Το κλασικό μοντέλο, ωστόσο έφερε ελλείμματα, όπως στην εξήγηση του φάσματος των αφasiών και επίσης υπήρχαν γλωσσολογικές και ανατομικές ασάφειες (Nasios & Messinis, 2018).

Ο Hickok και Poeppel (Hickok G and Poeppel D.,2007) εισήγαγαν, στα πιο **σύγχρονα νευροανατομικά δεδομένα**, το Μοντέλο διπλής Ροής, στο οποίο εντοπίζονται δύο δίκτυα

επεξεργασίας. Το ένα ονομάζεται κοιλιακό και είναι υπεύθυνο για την κατανόηση του λόγου και προβάλλει αμφοτερόπλευρα προς τον κατώτερο οπίσθιο κροταφικό φλοιό. Το άλλο δίκτυο λέγεται ραχιαίο, φέρει τον ρόλο της αισθητικοκινητικής ολοκλήρωσης, εντοπίζεται αριστερά και περιλαμβάνει δομές στην βρεγματο-κροταφική συμβολή (Spt) και στο μετωπιαίο λοβό (Hickok & Poeppel, 2015). Το μοντέλο διπλής ροής χωρίζει τα αφασικά σύνδρομα βάσει της περιοχής όπου εντοπίζονται. Όσο πιο «ραχιαία» βρίσκεται η βλάβη, τόσο πιο «κινητική» είναι η αφασία. Αντίστοιχα, όσο πιο «κοιλιακή», τόσο πιο «αισθητική» είναι.

Τέλος, είναι σημαντικό να εστιάσουμε και σε έναν ακόμα τρόπο διαχωρισμού, ο οποίος συσχετίζεται με τις **αφασίες στην καθημερινή κλινική πράξη**. Η αυστηρή κατηγοριοποίηση δεν φαίνεται να διαδραματίζει τόσο μείζον ρόλο, συγκριτικά με την αξιολόγηση της βαρύτητας, την εκτίμηση των ικανοτήτων που δεν έχουν εκφυλιστεί και την δυνατότητα επαναξιολόγησης με την πάροδο του χρόνου. Στην πραγματικότητα, κάθε ασθενής έχει την αφασία του. Επομένως, στην καθημερινή κλινική πράξη ερχόμαστε αντιμέτωποι με την εκάστοτε αφασία και τα συμπτώματα που φέρει το κάθε περιστατικό.

Σύμφωνα με την Σχολή της Βοστώνης, προκύπτουν οι εξής τύποι αφασίας:

2.6.1 Αφασία Broca

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΜΗ ΡΕΟΥΣΑ				
Αφασία Broca	-	+	=	=

(+) άθικτη

(-) επηρεασμένη

(=) ποικίλλουσα

Πίνακας 1: Αφασία Broca & Γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η **αφασία Broca** ή κινητική αφασία (Luria, 1966) ή εκφραστική αφασία (Head H., 1926) είναι ένα σύνδρομο μη-ρέοντα λόγου. Ανακαλύφθηκε και περιεγράφηκε πρώτη φορά από τον Broca, από όπου και φέρει την ονομασία. Ο Pierre Paul Broca (1824-1880) ήταν ένας Γάλλος γιατρός του 19^{ου} αιώνα. Η τοπογραφία της βλάβης εντοπίζεται στην περιοχή της κατώτερης μετωπιαίας έλικας του εγκεφάλου και των παρακείμενων περιοχών (Cummings και Mega, 2003). Η περιοχή αυτή καλείται επίσης Broca ή/και περιοχή 44 βάσει του αριθμητικού συστήματος

του Brodmann*. Αρκετές φορές, η βλάβη αυτή επεκτείνεται και επηρεάζει και άλλες δομές (Benson, 1993), με αποτέλεσμα την δημιουργία σοβαρών δυσλειτουργιών στην παραγωγή του λόγου. Η κλινική συμπτωματολογία περιλαμβάνει κοπιώδη ομιλία που αποτελείται από μικρές φράσεις ή μεμονωμένες λέξεις. Κύριο χαρακτηριστικό αυτής της μορφής αφασίας αποτελεί ο αγραμματισμός. Στον αγραμματισμό, απουσιάζουν οι λειτουργικές λέξεις (βοηθητικά ρήματα, άρθρα, αντωνυμίες, προθέσεις) και τα κλιτικά προσφύματα (Davis, 2011). Μάλιστα, εξαιτίας του αγραμματισμού και αυτής της αποδόμησης της σύνταξης που κυριαρχεί, ο λόγος των ασθενών καλείται και τηλεγραφικός (Drago και Foster, 2010). Συνοδά προβλήματα που συχνά παρουσιάζονται είναι η δυσαρθρία, η δυσπροσωδία και η ανομία (δυσκολία εύρεσης λέξεων). Τέλος, αναφορικά με το κομμάτι της κατανόησης του λόγου δεν παρουσιάζεται ιδιαίτερη δυσκολία.

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΜΗ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Αφασία Broca	<ul style="list-style-type: none"> • Αγραμματισμός • Κοπιώδης Παραγωγή Ομιλίας • Σύντομες, Τηλεγραφικές Φράσεις • Παρουσία Απραξίας • Σημαντικά Προβλήματα κατονομασίας • Αργός Ρυθμός Ομιλίας-χωρίς επιτονισμό • Φτωχή αναγνωστική ικανότητα και ικανότητα γραφής • Σχετικά καλή ακουστική ικανότητα

Πίνακας 2: Τα βασικά χαρακτηριστικά της αφασίας Broca.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology* (3rd ed.) by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning.

* Το αριθμητικό σύστημα του Brodmann ή κύτταρο αρχιτεκτονικός χάρτης του Brodmann αποτελεί «άτλαντες που δημιουργήθηκαν ανάλογα με τον υπάρχοντα τύπο κυττάρου σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου» (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2003, σ. 45).

2.6.2 Αφασία Wernicke

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΡΕΟΥΣΑ				
Αφασία Wernicke	+	-	-	=

(+) άθικτη (-) επηρεασμένη (=) ποικίλλουσα

Πίνακας 3: Αφασία Wernicke & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η **αφασία Wernicke** ή αισθητηριακή/αισθητική αφασία ή αντιληπτική αφασία/αφασία του jargon είναι ένα σύνδρομο ρέοντα λόγου (Goodglass, 1993). Η τοπογραφία της βλάβης εντοπίζεται οπίσθια, στην αριστερή πλευρά του εγκεφάλου, κάτω από την περιοχή της αύλακας Sylvius. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η βλάβη μπορεί να παρουσιαστεί στο δεξί ημισφαίριο (Κωνσταντινοπούλου Γ. , 2015). Η κλινική εικόνα ενός ασθενούς περιλαμβάνει την κακή ακουστική επεξεργασία, όπως και την κακή επανάληψη (Bartels 2012). Η κακή ακουστική επεξεργασία αφορά την δυσκολία στην κατανόηση του λόγου. Ακόμα, η αφασία αυτή χαρακτηρίζεται από ελλιπή ικανότητα του ασθενούς να αντιλαμβάνεται και να κατανοεί την έννοια των λέξεων που παράγει. Μάλιστα, παρατηρείται ευφράδεια στον λόγο, αλλά ταυτόχρονα το περιεχόμενο αυτού αποτελείται από πολλές σημασιολογικές ή/και φωνημικές παραφασίες και νεολογισμούς (Berthier M. L. et al., 2013). Συγκεκριμένα, ο λόγος των ασθενών χαρακτηρίζεται κενός. Αυτή η σοβαρή κατάσταση, όπου ο λόγος χαρακτηρίζεται από ασυνήθιστο λεξιλόγιο και κυριαρχεί ακατανόητη ή χωρίς νόημα ομιλία/γραφή, καλείται ακατάληπτη αφασία (*jargon aphasia*). Τέλος, μαζί με την αφασία Broca ενδεχομένως να συνυπάρχει και ιδεοκινητική απραξία (Κωνσταντινοπούλου Γ. , 2015).

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Αφασία Wernicke	<ul style="list-style-type: none"> • Ροή λόγου χωρίς νόημα • Σημαντικά μειωμένη ακουστική ικανότητα • Ιδιοσυστατική ομιλία, παραφασίες και νεολογισμοί

	<ul style="list-style-type: none"> • Καλή άρθρωση και επιτονισμός • Κατονομαστικές Δυσκολίες • Φτωχή κατανόηση γραπτού λόγου • Ελαττωμένη ικανότητα γραφής
--	--

Πίνακας 4: Τα βασικά χαρακτηριστικά της αφασίας Wernicke.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology* (3rd ed.) by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning.

2.6.3 Αφασία Αγωγής

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΡΕΟΥΣΑ				
Αφασία Αγωγής	+	+	-	=

(+) άθικτη

(-) επηρεασμένη

(=) ποικίλλουσα

Πίνακας 5: Αφασία Αγωγής & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η **αφασία αγωγής** (ή αγωγιμότητας) προκύπτει από βλάβη που σχετίζεται τις περισσότερες φορές με την κροταφοβρεγματική σύμφυση, η οποία στην συνέχεια επηρεάζει την τοξοειδή δεσμίδα. Αυτό το σύνδρομο αφασίας σχετίζεται με την δυσκολία στη πρόσβαση από την ακουστική στην εκφραστική οδό κατά την διάρκεια της επεξεργασία της γλώσσας από τον εγκέφαλο (Πήτα, 1998). Χαρακτηρίζεται από ρέοντα λόγο, παρόλο της παρουσίας φωνημικών παραφασιών (Benson, 1993). Παρουσιάζονται ήπια ελλείμματα κατανόησης του λόγου και ελλείμματα κατονομασίας. Ιδιαίτερα έντονη δυσκολία εμφανίζεται στην επανάληψη (Damasio και Geschwind, 1984). Ακόμα, συχνά συνοδά χαρακτηριστικά αυτού του αφασικού συνδρόμου είναι η ιδεοκινητική απραξία, ακόμα και οι κινητικές ή/και αισθητηριακές διαταραχές (Basso, 2003, στο Σίμος, 2006). Αξίζει να επισημάνουμε πως η άρθρωση και η προσωδία παραμένουν καλές. Υπάρχει η ικανότητα παραγωγής φράσεων 4-5 λέξεων, δίχως ιδιαίτερη προσπάθεια. Τέλος, οι ασθενείς φαίνεται να έχουν επίγνωση των γλωσσικών λαθών και δυσκολιών τους και αρκετές φορές προβαίνουν σε προσπάθειες αυτοδιόρθωσης (Goodglass, 1992).

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Αφασία Αγωγής	<ul style="list-style-type: none"> • Σημαντική δυσκολία επανάληψης λέξεων και φράσεων • Ήπια προβλήματα κατανόησης λόγου • Καλή άρθρωση και προσωδία • Προβλήματα κατονομασίας • Επίγνωσής λαθών με προσπάθειες αυτό-διόρθωσης

Πίνακας 6: Τα βασικά χαρακτηριστικά της αφασίας αγωγής.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology (3rd ed.)* by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning

2.6.4 Ολική/Σφαιρική Αφασία

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΜΗ ΡΕΟΥΣΑ				
Ολική/Σφαιρική Αφασία	-	-	-	-

(+) άθικτη (-) επηρεασμένη (=) ποικίλλουσα

Πίνακας 7: Ολική/Σφαιρική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η ολική/σφαιρική αφασία, συνήθως προκαλείται από το κλείσιμο του κορμού της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας, η οποία προκαλεί σοβαρή βλάβη που επεκτείνεται σε όλη την ευρύτερη περιοχή. Υπάρχουν όμως και αναφορές περιπτώσεων όπου προσβάλλονται τόσο το κέντρο της έκφρασης-περιοχή Broca-, όσο και το κέντρο της κατανόησης του λόγου-περιοχή Wernicke- (Basso, Lecours, Moraschini, και συνεργάτες, 1985, Vingolo, Frediani, Boccardi, και συνεργάτες, 1986). Συνυπάρχουν δηλαδή τα δύο είδη, κινητική και αισθητική αφασία, με αποτέλεσμα η επικοινωνία να είναι πολύ δύσκολη έως και ανύπαρκτη. Μπορεί επίσης να προκληθεί και από υποφλοιώδη βλάβη στο θάλαμο και τα βασικά γάγγλια (Naeser, Alexander, Helm-Estabrooks και συνεργάτες, 1982). Σε αυτόν τον τύπο αφασίας, όλοι οι παράμετροι του λόγου επηρεάζονται σημαντικά. Οι ασθενείς έχοντας τόσο εκτεταμένη βλάβη μπορεί αρχικά να μην μιλούν

καθόλου. Ωστόσο, σταδιακά ενδέχεται να ανακτήσουν και να εξελίξουν έως ένα σημείο την ικανότητα λεκτικοποίησης. Συχνά χρησιμοποιούν λεκτικές στερεοτυπικές εκφράσεις, όπως μία βρισιά ή το διπλασιασμό μίας συλλαβής ενώ αποδίδουν καλύτερα σε μαθημένες αυτοματοποιημένες ακολουθίες (π.χ. μέτρημα 1-10, ή ονομασία των ημερών της εβδομάδας). Όλες οι γλωσσικές λειτουργίες, όπως η κατονομασία, η κατανόηση, η επανάληψη η ανάγνωση και η γραφή, είναι σημαντικά περιορισμένες, αν όχι ανύπαρκτες (Alexander, 2000). Πιθανή είναι και η συνύπαρξη άλλων συνδρόμων όπως δεξιά ημιπάρεση, ημιπαισθησία όπως και ομώνυμη ημιανοψία.

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΜΗ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Σφαιρική/Καθολική Αφασία	<ul style="list-style-type: none"> • Όλες οι γλωσσικές λειτουργίες είναι σοβαρά διαταραγμένες • Σοβαρά ελλείμματα κατανόησης και παραγωγής λόγου • Προβλήματα Κατονομασίας • Δυσκολία επικοινωνίας μέσω χειρονομιών • Διαταραγμένη ικανότητα ανάγνωσης και γραφής

Πίνακας 8: Τα βασικά χαρακτηριστικά της σφαιρικής/ολικής αφασίας.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology (3rd ed.)* by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning.

2.6.5 Κατονομαστική/Ανομική Αφασία

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΡΕΟΥΣΑ				
Κατονομαστική/ Ανομική Αφασία	+	+	+	-

(+) άθικτη (-) επηρεασμένη (=) ποικίλλουσα

Πίνακας 9: Κατονομαστική/Ανομική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η **Κατονομαστική Αφασία**, σύμφωνα με τους *Goodglass και Kaplan (1983)*, συσχετίζεται με βλάβες στην βρεγματική κροταφική έλικα. Τέτοιες βλάβες προκαλούν τελμάτωση των συνδέσεων μεταξύ των αισθητηριακών, γλωσσικών και ιπποκάμπιων περιοχών, περιοχών που συνδέονται άμεσα με την μνήμη και την μάθηση. Η γωνιώδη έλικα μπορεί επίσης να επηρεαστεί, προκαλώντας αλεξία και αγραφία, ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις ασθενών με Κατονομαστική αφασία που μπορούν να γράψουν καλά. Η ρέουσα ομιλία, η σχετικά καλή ακουστική ικανότητα, καθώς και η εντός των φυσιολογικών ορίων επαναληπτική ικανότητα και κατανόηση γραπτού λόγου αποτελούν κάποια από τα βασικότερα χαρακτηριστικά αυτού του τύπου αφασίας. Η λεκτική παραγωγή κρίνεται καλή, εμφανής όμως είναι η δυσκολία όσο αφορά την ανάκληση/αναζήτηση λέξεων. Αρχικά παρουσιάζεται απώλεια σε ουσιαστικά και έπειτα σε ρήματα και επίθετα. Η δυσκολία ανάκλησης τόσο τοπωνυμίων όσο και ονομάτων προσώπων, είναι επίσης έκδηλο φαινόμενο με χειρότερες επιδόσεις να παρατηρούνται στην δεύτερη κατηγορία. Σε αυτόν τον τύπο αφασίας, ο ασθενής, ενώ γνωρίζει τη φύση ενός αντικειμένου, δεν μπορεί να το κατονομάσει, όταν αυτό του ζητηθεί, μπορεί όμως να περιγράψει την σημασία και την χρήση του, ακόμα και να επιλέξει ορθά την λέξη που αντιστοιχεί ανάμεσα σε εναλλακτικές/πιθανές προτάσεις λέξεων. Λόγω απώλειας της ικανότητας εύρεσης των κατάλληλων λέξεων, η ομιλία του ασθενή χαρακτηρίζεται από παύσεις, αναζήτηση λέξεων, περιφράσεις και υποκατάσταση, ενώ η αντίληψη του λόγου είναι φυσιολογική (*Kay, J., Lesser, R., & Coltheart, M. 1992*). Ίδια μοίρα μπορεί να παρουσιαστεί και στο γραπτό λόγο, με την σύνταξη και τη γραμματική να αποτελούν κάποιους από του τομείς που παραμένουν σχετικά άθικτοι. Από την ομιλία τους δεν παραλείπονται επίσης λάθη, όπως η χρήση χαρακτηριστικών παύσεων, περιφράσεων, διάφορων ειδών παραφασιών (φωνολογικών & σημασιολογικών), καθώς και η χρήση άσχετων λέξεων ή και jargon

(Goodglass, H., & Kaplan, E. 2001). Η Κατονομαστική αφασία είναι συνήθως το πρώτο γλωσσικό σύμπτωμα ενός όγκου στον εγκέφαλο, ακόμα και αν η ανάπτυξη βρίσκεται μακριά από το κέντρο της γλώσσας. Εντοπίζεται επίσης σε μία ποικιλία ανοιτών (McCaffrey, P. 2008).

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΜΗ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Ανομική/Κατονομαστική Αφασία	<ul style="list-style-type: none"> • Σχετικά Καλή Ακουστική Ικανότητα • Σχεδόν Φυσιολογική Γλωσσική Ικανότητα • Σημαντικά Προβλήματα Κατονομασίας • Καλή Ικανότητα Επανάληψης • Καλές Γραμματικές Δομές • Καλή Άρθρωση

Πίνακας 10: Τα βασικά χαρακτηριστικά της κατονομαστικής/ανομικής αφασίας.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology* (3rd ed.) by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning

2.6.6 Διαφλοιώδης Κινητική Αφασία

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΜΗ ΡΕΟΥΣΑ				
Διαφλοιώδης Κινητική Αφασία	-	+	+	=

(+) άθικτη (-) επηρεασμένη (=) ποικίλλουσα

Πίνακας 11: Διαφλοιώδης Κινητική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η **Διαφλοιώδης Κινητική Αφασία** εκδηλώνεται σε δύο κλινικά πλαίσια. Σε μια ήπια, μερικώς αποκατεστημένη αφασία τύπου Broca, ή ως μέρος ενός συνδρόμου που προκύπτει από εκτενή βλάβη στους μετωπιαίους λοβούς. Στην τελευταία περίπτωση, αυτός ο τύπος αφασίας, συνοδεύεται από καταστάσεις αβουλίας και ακινητικής αλαλίας. Γενικότερα, αυτός ο τύπος αφασίας, εστιάζεται στο πρόσθιο και άνω μέρος της περιοχής Broca, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις στην υποφλοιώδη περιοχή κάτω από το κέντρο Broca, περιοχή που θεωρείται

συμπληρωματικά κινητική περιοχή. Ακριβώς όπως και στην Διαφλοιώδη Αισθητική Αφασία, τα κέντρα του λόγου παραμένουν άθικτα, η επικοινωνία όμως μεταξύ της περιοχής Broca και της υποφλοιώδης συμπληρωματικής περιοχής αποκόπτεται, έχοντας ως άμεσο αποτέλεσμα την έντονη εμφάνιση προβλημάτων λόγου κατά την αυθόρμητη ομιλία. Η μη ρέουσα ομιλία, η σχετικά καλή διατήρηση της ακουστικής κατανόησης, καθώς και η αξιοσημείωτα ακέραιη επαναληπτική ικανότητα αποτελούν κάποια από τα βασικότερα χαρακτηριστικά αυτού του τύπου αφασίας. Όπως προαναφέρθηκε η αυθόρμητη παραγωγή λόγου είναι μικρή ή ακόμα και ανύπαρκτη. Σε περίπτωση διαλογικής ομιλίας, ενδέχεται άτομα με διαφλοιώδη κινητική αφασία, να απαντήσουν με ελάχιστη ευχέρεια-κυρίως με τη χρήση ήχων, συλλαβών ή μεμονωμένων λέξεων- είτε να επαναλάβουν μέσω παθητικής μίμησης τις ίδιες ακριβώς λέξεις που του απηύθυναν (ηχολαλία). Αξίζει να σημειωθεί, ότι η ηχολαλία είναι το χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί την διαφλοιώδη κινητική αφασία από την αφασία τύπου Broca. Τέλος, σοβαρή εξασθένιση παρατηρείται στην κατονομασία, στην προφορική ανάγνωση και στην γραφή, με χειρότερες επιδόσεις στον τομέα της γραφής.

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΜΗ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Διαφλοιώδης Κινητική Αφασία	<ul style="list-style-type: none"> • Άθικτη Επαναληπτική Ικανότητα • Έλλειψη Αυθόρμητου Λόγου • Προβλήματα Κατονομασίας • Σύντομες, Τηλεγραφικές Προτάσεις • Καλή Άρθρωση • Αγραμματισμός • Παραφασίες

Πίνακας 12: Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαφλοιώδης κινητικής αφασίας.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology (3rd ed.)* by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning.

2.6.7 Διαφλοιώδης Αισθητική Αφασία

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΡΕΟΥΣΑ				
Διαφλοιώδης Αισθητική Αφασία	+	-	+	=

(+) άθικτη (-) επηρεασμένη (=) ποικίλλουσα

Πίνακας 13: Η Διαφλοιώδης Αισθητική αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Πρόκειται για μια εξαιρετικά σπάνια μορφή αφασίας. Η ρέουσα ομιλία, η σοβαρά διαταραγμένη κατονομασία και κατανόηση του γραπτού και προφορικού λόγου, η εξασθενημένη ακουστική ικανότητα, καθώς και η αξιοσημείωτα ακέραη ικανότητα επανάληψης, αποτελούν κάποια από τα βασικότερα χαρακτηριστικά αυτού του τύπου αφασίας. Η αυθόρμητη παραγωγή λόγου παρόλο που θεωρείται ρέουσα, πολλές φορές χαρακτηρίζεται από κενά περιεχομένου, παραφασίες, δυσέυρεση λέξεων, ηχολαλία, νεολογισμούς, ακατάληπτο λόγο (*jargon*) κ.α. Οι περισσότεροι δεν καταλαβαίνουν τα λάθη τους, με αποτέλεσμα να μην κάνουν και κάποια προσπάθεια για να τα διορθώσουν. Εντούτοις, συνήθως δεν παρουσιάζουν διαταραχές στον τόνο κατά την ομιλία, όπως κάνουν πολλοί ασθενείς με αφασία Wernicke, ενώ η άθικτη επαναληπτική τους ικανότητα τους διαφοροποιεί σαφώς από τους ασθενείς με αφασία Wernicke. Το προ έξαρχόν πρόβλημα είναι η διαταραχή κατανόησης με πτωχή κατονομασία, η δυσκολία στην ανάγνωση και στη γραφή, η οποία είναι σχεδόν αδύνατη ακόμα και σε περίπτωση απουσίας παράλυσης ή απραξίας των άκρων. Όσο αφορά την ανάγνωση διατηρείται μόνο μεγαλόφωνα και συχνά είναι γεμάτη από εσφαλμένες λέξεις (παραλεξία). Ένα εντυπωσιακό χαρακτηριστικό των ατόμων με αισθητηριακή αφασία είναι η δυνατότητα τους να επαναλάβουν ή να διαβάσουν μεγαλόφωνα μακροσκελείς και σύνθετες προτάσεις που είναι αδύνατο να κατανοήσουν. Τα άτομα με αυτόν τον τύπο αφασίας είναι σε θέση να σκέφτονται, αλλά δεν μπορούν να συνδέσουν τη γλώσσα με πληροφορίες σχετικά με τη σημασιολογία που αποθηκεύονται στη μνήμη (McCaffrey, P. 2008). Αυτός ο τύπος αφασίας συσχετίζεται με βλάβες στην οπίσθια περιουλιβιανή και τη βρεγματοϊνιακή περιοχή του εγκεφάλου (Ropper A.H., & Samuels M.A., & Klein J.P., & Prasad S., 2019).

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Διαφλοιώδης Αισθητική Αφασία	<ul style="list-style-type: none"> • Άθικτη Επαναληπτική Ικανότητα • Φτωχή Ακουστική Κατανόηση • Κατονομαστικές Δυσκολίες • Παραφασίες

Πίνακας 14: Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαφλοιώδης αισθητικής αφασίας.

Πηγή Πίνακα: Προσαρμογή από *Pocket Guide to Assessment in Speech-Language Pathology (3rd ed.)*

by M.N. Hedge, 2007, Clifton Park, NY: Delmar Learning.

2.6.8 Διαφλοιώδης Μεικτή Αφασία

	ΡΟΗ ΛΟΓΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΜΗ ΡΕΟΥΣΑ				
Διαφλοιώδης Μεικτή Αφασία	-	-	+	-

(+) άθικτη

(-) επηρεασμένη

(=) ποικίλλουσα

Πίνακας 15: Η Διαφλοιώδης Μεικτή αφασία & οι γλωσσικοί τομείς που επηρεάζονται.

Η **Διαφλοιώδης Μεικτή Αφασία** είναι ένα σύνδρομο που αποτελεί τον συνδυασμό σημείων και συμπτωμάτων τόσο της Διαφλοιώδης Αισθητηριακής και όσο και της Διαφλοιώδης Κινητικής αφασίας. Η μη ρέουσα ομιλία, η φτωχή κατανόηση, η χρήση στερεότυπων φράσεων δίχως νόημα καθώς και η αξιοσημείωτα ακέραιη επαναληπτική ικανότητα, αποτελούν κάποια από τα κυριότερα χαρακτηριστικά αυτού του τύπου αφασίας. Η κατονομασία, η γραφή όπως και η ανάγνωση είναι επιπλέον κάποιοι από τους τομείς που διαταράσσονται. Κατά κύριο λόγο, αυτός ο τύπος αφασίας θυμίζει την σφαιρική αφασία με κύριο χαρακτηριστικό διαφοροδιάγνωσης την άθικτη ικανότητα επανάληψης λέξεων και προτάσεων, συχνά με την μορφή ηχολαλίας (Alexander, 2000).

ΤΥΠΟΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΑΦΑΣΙΕΣ ΜΕ ΡΕΟΝΤΑ ΛΟΓΟ	
Διαφλοιώδης Μεικτή Αφασία	<ul style="list-style-type: none"> • Φτωχή Ακουστική Κατανόηση • Χρήση στερεότυπων φράσεων • Σχετικά ακέραιη επαναληπτική ικανότητα • Διαταραγμένη γραφή & ανάγνωση • Διαταραγμένη κατονομασία

***Πίνακας 16:** Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαφλοιώδης μεικτής αφασίας.*

2.7 Συνέπειες-Επιπλοκές Αφασιών

Όταν ένας ασθενής εμφανίσει κάποια μορφή αφασίας, συνήθως ακολουθεί και η εμφάνιση άλλων μορφών εκφυλίσεων του εγκεφάλου. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ο κάθε ασθενής είναι διαφορετικός, πράγμα που σημαίνει ότι τα συμπτώματα καθώς και οι επιπτώσεις της αφασίας διαφοροποιούνται από περιστατικό σε περιστατικό. Η εμφάνιση των ακόλουθων συμπτωμάτων είναι πιθανή τόσο ως μεμονωμένα συμπτώματα ή και σε συνδυασμό, αλλά αυτό δεν την καθιστά και απαραίτητη. Τέτοιου είδους συμπτώματα μπορεί να είναι :

- Ημιπληγία

Στην περίπτωση της ημιπληγίας προσβάλλεται η μία πλευρά του σώματος. Όσον αφορά τους ασθενείς με αφασία, συνήθως προσβάλλεται το δεξιό μέρος του σώματος τους. Η επαφή των μυών στο ένα μέρος του σώματος επηρεάζεται με αποτέλεσμα να δυσλειτουργούν.

- Ημιοψία

Μερικοί ασθενείς έχουν την δυνατότητα όρασης από την μία πλευρά του σώματός τους, την υγιή πλευρά, αλλά όχι από την πλευρά που έχει προσβληθεί.

- Απραξία & Απραξία της Ομιλίας

Η Απραξία της Ομιλίας (ΑτΟ) αναφέρεται ως :

«Νευρολογική διαταραχή της ομιλίας που αντανακλά την μειωμένη ικανότητα προγραμματισμού καθώς και της ικανότητα εκτέλεσης αισθητικοκινητικών εντολών που έχουν ως αποτέλεσμα σε φωνολογικά και προσωδιακά προβλήματα (Duffy, 2013, p. 4)».

- Δυσφαγία

Δυσφαγία αναφέρεται ως :

«Οι δυσκολίες στη μάσηση και στην κατάποση υγρών και στερεών τροφών καθώς αυτές μεταφέρονται φυσιολογικά από την στοματική κοιλότητα στο στομάχι. Βασιζόμενοι σε μια πιο λειτουργική άποψη, η δυσφαγία ορίζεται ως η κατάσταση που είναι αποτέλεσμα της διακοπής είτε της ευχαρίστησης του φαγητού, είτε της διατήρησης της θρέψης και της ενυδάτωσης του ανθρώπινου οργανισμού

(Βιρβιδάκη, 2010)».

Λόγω της εγκεφαλικής βλάβης, οι μύες που συμβάλουν στην διαδικασία της κατάποσης μπορεί να παραλύσουν ή να ευαισθητοποιηθούν ή ακόμα και να παύσουν να λειτουργούν. Σε αυτές τις καταστάσεις η διαδικασία της λήψης τροφής και ενυδάτωσης μέσω της πόσης, φαντάζει αρκετά δύσκολη ακόμα και αδύνατη. Η ύπαρξη παράλυσης ακόμα και η απώλεια αίσθησης στα μάγουλα μπορεί να οδηγήσει σε ακούσια έκκριση σάλιου από την γωνία της στοματικής κοιλότητας.

- Προβλήματα Μνήμης

Η γλωσσολογική ανεπάρκεια συνδέεται άμεσα και με την έκπτωση και τα επακόλουθα προβλήματα μνήμης που προκαλούνται. Στην προσπάθεια να ανακαλέσουμε διάφορα δεδομένα, η γλώσσα και το επίπεδο του λεξιλογίου μας κατέχουν τον σημαντικότερο ρόλο. Χωρίς ένα επαρκές λεξιλόγιο η εύρεση της απαραίτητης πληροφορίας κρίνεται δύσκολη.

- Επιληψία

Η επιληψία, σαν γενικός όρος, αναφέρεται ως μία από τις συχνότερες νευρολογικές διαταραχές, που εκδηλώνεται στην έξαρσή της με επιληπτικές κρίσεις. Οι κρίσεις αυτές εμφανίζονται σαν επεισόδια ανώμαλης ηλεκτρικής δραστηριότητας σε κάποιο σημείο

του εγκεφάλου, προκαλώντας συμπτώματα, τα οποία μπορεί αναφορικά να είναι: απώλεια αισθήσεων, σπαστικότητα, σπασμούς στα χέρια ή και στα πόδια, απώλεια ούρων, μουδιάσματα, οπτικές (όπως λάμψεις) ή ακουστικές διαταραχές. Η επιληψία δηλαδή είναι η χρόνια πάθηση και οι επιληπτικές κρίσεις το σύμπτωμα. Οι επιληπτικές κρίσεις διαρκούν για λίγα λεπτά και κατά κύριο λόγο εμφανίζονται απροσδόκητα και οι επιπτώσεις τους επηρεάζουν τόσο τον ασθενή όσο και την οικογενειακό του περίγυρο.

- Διαφορετικές Αντιδράσεις

Οι αντιδράσεις ενός ατόμου έπειτα από εγκεφαλικό διαφέρουν από τις αντιδράσεις προ εγκεφαλικού. Δεν είναι απίθανο ασθενείς να γελάνε ή ακόμα και να κλαίνε χωρίς όμως να είναι σε θέση να σταματήσουν ακούσια (*Association Internationale Aphasie, n.d.*).

Η αφασία επηρεάζει την ποιότητα ζωής του ατόμου τόσο σωματικά, όπως προαναφέρθηκε, όσο και κοινωνικά. Σύμφωνα και με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (*Π.Ο.Υ.*), η ποιότητα ζωής ορίζεται ως η αντίληψη του ατόμου για τον ρόλο του στη ζωή μέσα στο πλαίσιο του πολιτισμού και των συστημάτων αξίας στο οποία ζει, και σε σχέση με τις προσδοκίες, τα κριτήρια και τις ανησυχίες του. Είναι μια έννοια που μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς παράγοντες, όπως η σωματική υγεία του ατόμου, η ψυχολογική του κατάσταση, τα επίπεδα ανεξαρτησίας του και οι κοινωνικές σχέσεις στις οποίες εμπλέκεται (*Whoqol Group, 1995*). Το πιο μεγάλο στήριγμα ενός ατόμου με αφασία αποτελεί το οικογενειακό και το κοινωνικό του περιβάλλον. Οι σχέσεις μέσα στην οικογένεια και στο φιλικό ή ευρύτερο κοινωνικό και επαγγελματικό περιβάλλον διαταράσσονται. Λόγω της αφασίας η επαγγελματική ανέλιξη του ατόμου τίθεται σε τελεσίωση, με αποτέλεσμα την οικονομική δυσχέρεια του ατόμου και κατ'επέκταση της οικογένειας. Το άτομο απομονώνεται, λόγω της αποχής του από τα κοινά εξαιτίας της άγνοιας, της αμηχανίας καθώς και της έλλειψης κατάλληλων υποδομών και υπηρεσιών. Ο συναισθηματικός κόσμος του ατόμου επηρεάζεται σημαντικά καθώς αντιμετωπίζει δυσκολίες στην έκφραση των αναγκών του καταλήγοντας σε έντονα συναισθήματα θυμού, απογοήτευσης, παραίτησης ακόμα και κατάθλιψης. Η άγνοια και η ανεπαρκή ενημέρωση του συνδρόμου επιφέρει δυσκολίες στον χειρισμό της επικοινωνίας με το αφασικό άτομο με αποτέλεσμα να χρίζεται απαραίτητη η καθοδήγηση και η συμβούλευση τόσο της οικογένειας όσο και του στενού κοινωνικού κύκλου ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη επικοινωνία και να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες προσαρμογές (*Hilary & Byng, 2009*). Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικότερα οι κοινωνικές επιπτώσεις που βιώνει ένα άτομο που πάσχει από αφασία.

- Υπονόμευση του ρόλου μέσα στην οικογένεια

Αναμένεται η εξάρτηση του αφασικού ατόμου από τα μέλη της οικογένειάς του, εφόσον απλές καθημερινές δραστηριότητες, όπως το να επικοινωνήσει μέσω τηλεφώνου ή να πραγματοποιήσει συναλλαγές ή ακόμα να παραλάβει και να αποστείλει αλληλογραφία είναι κάποιες από τις δραστηριότητες που καθίστανται αδύνατες. Αυτό οφείλεται στην αδυναμία του ατόμου να συμμετέχει σε συζητήσεις, στην αδυναμία εκφοράς λόγου, στην γραφή όπως και στην κατανόηση των άλλων. Σε τελικό στάδιο, το άτομο δεν είναι σε θέση να εκφέρει άποψη και τον ρόλο του «διερμηνέα» τον αναλαμβάνει η οικογένεια.

- Δυσκολίες στις διαπροσωπικές σχέσεις & κοινωνικός αποκλεισμός

Όλες οι σχέσεις ενός ατόμου βασίζονται στην ανάγκη για επικοινωνία, τόσο σε γραπτό όσο και σε προφορικό λόγο. Στα αφασικά άτομα, δυσχεραίνεται τόσο η ομιλία τους όσο και οι κινητικές τους δεξιότητες. Με βάση αυτά, ο τομέας που επηρεάζεται περισσότερο είναι ο επικοινωνιακός, έχοντας ως άμεσο αποτέλεσμα τον κοινωνικό αποκλεισμό και τη δυσχέρεια των διαπροσωπικών σχέσεων του ατόμου (Ross & Wertz, 2003). Η άγνοια του κοινωνικού περιγύρου, γύρω από την αφασία, μπορεί να οδηγήσει σε περιστατικά, όπου είναι πιθανό να τους περάσει κάποιος για μεθυσμένους ή ακόμα και για ψυχικά διαταραγμένους.

- Επαγγελματική Τελμάτωση / Ανεργία

Όπως προαναφέρθηκε, η επικοινωνία είναι απαραίτητη σε πολλές πτυχές της ζωής μας συμπεριλαμβανομένου και της επαγγελματικής. Τα άτομα με αφασία, λόγω των φθινουσών επικοινωνιακών δεξιοτήτων τους (Cruise, Worrall, Hickson & Murison, 2003, Hilary Wiggins, Roy, Byng & Smith, 2003) δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των επαγγελματιών τους, οδηγώντας τους στην παραίτηση ή απόλυσή τους και σε χρόνια ανεργία. Επίσης, δεν υπάρχει σύστημα πρόνοιας από τον κρατικό μηχανισμό για την επαγγελματική κατάρτιση των αφασικών ατόμων.

- Απουσία Κοινωνικών Δρώνων & Ψυχαγωγικών Δραστηριοτήτων

Καθημερινές δραστηριότητες όπως είναι το θέατρο, ο κινηματογράφος, μια βόλτα στο πάρκο, τα ταξίδια, η ανάγνωση ενός βιβλίου φαντάζουν αδύνατα (Hilary & Byng, 2009).

Συνοπτικά ,στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι συνέπειες που προκαλεί η αφασία, καθώς και τις 3 κατηγορίες που κατατάσσονται (*Spaccavento et. al., 2013*), σύμφωνα με τους *Le Dorze* και *Brassard*. Αυτές οι κατηγορίες είναι οι ακόλουθες :

ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΩΝ
Διαταραχές Λόγου	Αλλαγές σε καταστάσεις επικοινωνίας.	Διάφοροι τρόποι για να μπορέσουν τα άτομα με αφασία ή τα άτομα γύρω τους να προσαρμοστούν στις ανεπιθύμητες συνέπειες των αναπηριών και των μειονεκτημάτων.
Κινητικές Διαταραχές	Αλλαγές στις διαπροσωπικές σχέσεις.	
Άλλες ανικανότητες που σχετίζονται με αφασία	Απώλεια αυτονομίας ατόμου.	
	Περιορισμός δραστηριοτήτων.	

Πίνακας 17:Οι συνέπειες της αφασίας & η κατηγοριοποίηση τους.

Κεφάλαιο 3^ο : Μεθοδολογία Έρευνας

3.1 Ερευνητικός Σχεδιασμός

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε, αφορούσε την «Πιλοτική Εφαρμογή και Προσαρμογή Κλιμάκων Αφασίας, στην Ελληνική Γλώσσα, στην Ηλικιακή Ομάδα 60-69;00 και 70+ Ετών». Μέσω της ποσοτικής αυτής έρευνας, προκύπτουν ορισμένες ερευνητικές υποθέσεις, δηλαδή συγκρίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Οι ερευνητές με την σειρά τους διερευνούν τις σχέσεις ανάμεσα στους προσδιοριστές και τις εκβάσεις. Προσδιοριστές καλούνται οι ανεξάρτητες μεταβλητές στη μελέτη, ενώ αντιθέτως οι εκβάσεις αποτελούν τις εξαρτημένες μεταβλητές. Η διαδικασία της διερεύνησης επιτυγχάνεται με διάφορες στατιστικές μεθόδους. Η έρευνα αυτή έχει πάρει έγκριση από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (αριθμός έγκρισης: 20769/24-04-2023).

3.2 Υλικό

3.2.1 Χώρος και χρόνος διεξαγωγής της μελέτης

Η έρευνα έλαβε χώρο στο φυσικό περιβάλλον του εκάστοτε συμμετέχοντα. Για την υλοποίηση και ολοκλήρωση της χρειάστηκαν τέσσερις (4) μήνες.

3.2.2 Δείγμα συμμετεχόντων

Το δείγμα των συμμετεχόντων αφορούσε ενήλικο νευροτυπικό πληθυσμό. Η κατηγοριοποίηση υλοποιήθηκε με γνώμονα την ηλικιακή κατηγορία και το φύλο. Το εύρος του δείγματος είχε ηλικιακή ομοιογένεια, χωρίς όμως να υπάρχει καμία συσχέτιση με τον τόπο καταγωγής είτε την οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Για την επεξεργασία των δεδομένων τα άτομα χωρίστηκαν σε ηλικιακές ομάδες. Η παρούσα πτυχιακή αναλύει τα δεδομένα των ηλικιακών ομάδων 60-69;00 και 70+.

Κριτήρια για την ένταξη και συμμετοχή στην έρευνα αποτελούσαν η ηλικία: έπρεπε να είναι άνω των 18 ετών, χωρίς διαταραχή ή ιστορικό διαταραχής επικοινωνίας, διαταραχών φώνησης, δυσarthρίας, νευρολογικών διαταραχών, ιστορικό όγκων κεφαλής και τραχήλου.

Όλοι οι ενήλικες συμμετέχοντες έλαβαν γνώση των αρχών του GDPR και της Συνθήκης του Ελσίνκι αναφορικά με την έρευνα και τους ζητήθηκε να υπογράψουν μια επιστολή συγκατάθεσης στην έρευνα. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ενημερωθεί πως τόσο η συμμετοχή όσο και η χορήγηση των ερωτηματολογίων βασίζονται στην ανωνυμία. Το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων των υποκειμένων της έρευνας διασφαλίζονται εμπιστευτικά βάση πρωτοκόλλου.

3.3 Εργαλεία

Η παρούσα έρευνα έχει βασιστεί στις εξής τρεις κλίμακες: 1) Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Konstantopoulos, Vogazianos & Doskas, 2016; Konstantopoulos & Vogazianos, 2021; Papastefanakis et al., 2021; Poptsi et al., 2021), 2) το Quick Aphasia Battery (QAB) (Wilson, Eriksson, Schneck & Lucanie, 2018) και 3) το Aphasia Rapid Test (ART) (Azuar et al. 2013).

Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

Η Κλίμακα Γνωστικής Αξιολόγησης Μόντρεαλ (MoCA) πρόκειται για ένα ψυχομετρικό εργαλείο αξιολόγησης της γνωστικής λειτουργικότητας το οποίο ανιχνεύει την Ήπια Γνωστική Διαταραχή (ΗΓΔ) μια κλινική κατάσταση η οποία συχνά οδηγεί στην άνοια. Το εργαλείο σταθμίστηκε στην Ελλάδα από την ερευνητική μας ομάδα και βρέθηκε να έχει υψηλή συσχέτιση με το Mini Mental State Examination (MMSE) και με την ηλικία. Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά σε άνδρες και γυναίκες. Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα δύο εργαλεία σε σχέση με την αξιολόγηση της μέτριας και της σοβαρής γνωστικής έκπτωσης, όπου το MoCA παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία από το MMSE σε όλες τις διαγνωστικές κατηγορίες γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το MoCA είναι ένα σύντομο εργαλείο ανίχνευσης της γνωστικής έκπτωσης με μεγαλύτερη ειδικότητα και ευαισθησία στη μέτρηση της ΗΓΔ όπως φαίνεται από τους ασθενείς οι οποίοι στο MMSE πετυχαίνουν σκορ που κυμαίνεται στα φυσιολογικά όρια.

Aphasia Rapid Test (ART)

Το Aphasia Rapid Test (ART) αποτελεί μια κλίμακα 26 σημείων που αναπτύχθηκε ως παρά τη κλίνη αξιολόγηση (*bedside examination*) για να αξιολογήσει τη σοβαρότητα της αφασίας σε ασθενείς με οξύ εγκεφαλικό σε χρόνο <3 λεπτά. Αποτελείται από τις 6 ακόλουθες δοκιμασίες:

- 1^α. Εκτέλεση απλών εντολών.
- 1β. Εκτέλεση σύνθετης εντολής.
- 2. Επανάληψη λέξεων.
- 3. Επανάληψη Πρότασης.
- 4. Κατονομασία αντικειμένων.
- 5. Αξιολόγηση δυσαρθρίας.
- 6. Δραστηριότητα σημασιολογικής ροής.

Η κλίμακα εφαρμόστηκε σε 91 αφασικούς ασθενείς εντός μίας εβδομάδας από την έναρξη του εγκεφαλικού επεισοδίου. Ο συντελεστής συμφωνίας μεταξύ των αξιολογητών ήταν 0,99 και η σταθμισμένη τιμή Κάπα (*κ_w*) ήταν 0,93. Η ευαισθησία δοκιμάστηκε σε 70 αφασικούς ασθενείς μετρώντας τις αλλαγές στις τιμές ART μεταξύ H1 και H8. Το ART είναι μια απλή, γρήγορη και αναπαραγωγική γλωσσική εργασία, χρήσιμη για την παρακολούθηση πρώιμων αφασικών αλλαγών σε ασθενείς με οξύ εγκεφαλικό και εξαιρετικά προγνωστική για το αποτέλεσμα της λεκτικής επικοινωνίας 3 μηνών.

Quick Aphasia Battery (QAB)

Το Quick Aphasia Battery (QAB) αποβλέπει στο να αποτελέσει μια αξιόπιστη και πολυδιάστατη αξιολόγηση της γλωσσικής ικανότητας μέσα σε χρόνο περίπου δεκαπέντε λεπτών. Στόχος του Quick Aphasia Battery (QAB) είναι να αποτελέσει την πρακτική και έγκυρη λύση και να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ ολοκληρωμένων συστοιχιών αξιολόγησης (*battery test*) που απαιτούν χρόνο και τις κλίμακες αδρού ελέγχου (*screening test*) που παρέχουν περιορισμένες λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το ατομικό γλωσσικό προφίλ ελλειμμάτων. Το QAB αποτελείται από τρία έντυπα που περιλαμβάνουν οκτώ υποδοκιμασίες όπως αναγράφονται παρακάτω:

- 1. Επίπεδο Συνείδησης/επίγνωσης- Level of consciousness.
- 2. Συνδεδεμένη Ομιλία- Connected speech.
- 3. Κατανόηση λέξεων- Word comprehension.

- 4.Κατανόηση προτάσεων-Sentence comprehension.
- 5.Κατονομασία εικόνων-Picture naming.
- 6.Επανάληψη-Repetition.
- 7.Μεγαλόφωνη ανάγνωση- Reading aloud.
- 8.Κινητικός προγραμματισμός ομιλίας- Motor speech.

Κάθε μία δοκιμασία περιλαμβάνει ένα σύνολο στοιχείων που διερευνούν διαφορετικούς γλωσσικούς τομείς, που ποικίλλουν σε δυσκολία και βαθμολογούνται με ένα σύστημα βαθμολόγησης για τη μεγιστοποίηση της πληροφόρησης κάθε στοιχείου. Από τις οκτώ υποδοκιμασίες, προκύπτουν οκτώ συνοπτικοί δείκτες, οι οποίοι συντελούν ένα πολυδιάστατο προφίλ της γλωσσικής λειτουργίας, ποσοτικοποιώντας τα δυνατά και αδύνατα σημεία σε όλους τους βασικούς γλωσσικούς τομείς ενός ατόμου με αφασία. Σε μια μελέτη στάθμισης, φάνηκε ότι το QAB χαρακτηρίζει αποτελεσματικά και αξιόπιστα μεμονωμένα προφίλ γλωσσικών ελλειμμάτων (Wilson et al., 2018).

3.4 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων

Με βάση το ερευνητικό πρωτόκολλο η έρευνα διαδραματίστηκε και χωρίστηκε σε δύο φάσεις. Κατά την πρώτη φάση της έρευνας συντάχθηκε έγγραφο με σκοπό να δηλωθεί η άδεια συμμετοχής στην έρευνα. Στην διάρκεια της δεύτερης φάσης, μεταφράστηκαν οι δύο κλίμακες βασισμένες στα στοιχεία τους και όπως επιτάσσει η διεθνής βιβλιογραφία (δείτε παρακάτω στο υποκεφάλαιο *Μεταφράσεις και Προσαρμογές Κλιμάκων και Ερωτηματολογίων*).

Το χρονικό διάστημα που διήρκησε η διεκπεραίωση της χορήγησης των κλιμάκων ήταν περίπου τέσσερις μήνες. Κάθε εξεταζόμενος ερωτήθηκε δύο φορές για τη κάθε χορήγηση και όλη διαδικασία διαρκούσε 30 λεπτά περίπου. Οι κλίμακες χορηγήθηκαν με τις κατάλληλες διευκρινήσεις και τις οδηγίες που τις συνοδεύουν και ο κάθε εξεταζόμενος/νη καλούνταν να δηλώσει την απάντηση εκείνη η οποία τον/την αντιπροσωπεύει καλύτερα. Διατηρήθηκε ο απρόσωπος χαρακτήρας καθ' όλη τη διάρκεια και το περιεχόμενο των φυλλαδίων. Οι κλίμακες απαρτίζονται με στοιχεία αναφορικά με το φύλο, την ηλικία και την ύπαρξη ή μη κάποιας παθολογίας που σχετίζεται με διαταραχές επικοινωνίας. Οι εθελοντές μετά από μια εβδομάδα ερωτήθηκαν εάν επιθυμούν να τους χορηγηθεί για δεύτερη φορά η όλη διαδικασία .

Έπειτα, το υλικό συλλέχθηκε και σύμφωνα με τα κριτήρια αποκλεισμού αξιολογήθηκαν οι συμμετέχοντες. Τέλος, ακολούθησε η κωδικοποίηση, η εισαγωγή δεδομένων, η ανάλυση των στοιχείων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

3.5 Στατιστική ανάλυση και επεξεργασίας δεδομένων

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την στατιστική ανάλυση ήταν το “SPSS Version 23.0

Package” (IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0 Armonk, NY: IBM Corp). Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η διεξαγωγή των συμπερασμάτων, εκ των οποίων, και πάρθηκαν οι κυρίαρχες απαντήσεις από όλα τα περιστατικά, αλλά και οι μέσοι όροι για κάθε ερώτημα των κλιμάκων. Επιπλέον, στην στατιστική ανάλυση γίνεται χρήση των μεταβλητών. Οι μεταβλητές διακρίνονται σε μετρήσιμες και σε μη μετρήσιμες. Στην πρώτη ομάδα, εμπεριέχονται η μέση τιμή (*mean value*), η τυπική απόκλιση (*standard deviation*), η ελάχιστη (*min value*) και η μέγιστη τιμή (*max value*). Η δεύτερη ομάδα διακρίνεται περαιτέρω σε βαθμωτές, διχοτομικές ή κατηγορηματικές και εμφανίζεται με τη συχνότητα (απόλυτος αριθμός) εμφάνισης απάντησης καθώς και τη σχετική συχνότητα (ποσοστιαία αναλογία) εμφάνισης της κάθε τιμής της μεταβλητής. Επιπλέον, οι μετρήσεις αξιοπιστίας και εγκυρότητας έγιναν με τους δείκτες Cronbach-alpha coefficient. Τέλος για τις κλίμακες χρησιμοποιήθηκαν και ο δείκτης συσχέτισή τους με Pearson R (σε περίπτωση κανονικής κατανομής των δεδομένων) ή Spearman R coefficients (σε περίπτωση μη κανονικής κατανομής των δεδομένων).

3.6 Μεταφράσεις και Προσαρμογές Κλιμάκων και Φυλλαδίων Απαντήσεων

Στα «Ελάχιστα Κριτήρια Μετάφρασης» (*Medical Outcomes Trust, 1997*) βασίστηκε η μετάφραση και η πολιτισμική προσαρμογή των Κλιμάκων και Φυλλαδίων Απαντήσεων. Οι μεταφράσεις όλων των κλιμάκων ακολούθησαν τις διαδικασίες όπως αυτές ορίστηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (*WHO, 2020*).

Φυσικοί ομιλητές της ελληνικής με αγγλική επάρκεια, διετέλεσαν την μετάφραση των κλιμάκων από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική, σε πρώτο στάδιο. Ένα τρίτο άτομο διαδραμάτισε ρόλο διαμεσολαβητή προκειμένου να συναχθεί αναφορά συμφιλίωσης (*reconciliation version*) των δύο μεταφράσεων. Σε επόμενη φάση, ένας λογοπαθολόγος (διδάσκων του Τμήματος Λογοθεραπείας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων) και μία γλωσσολόγος (διδάσκουσα του Τμήματος Φιλολογία στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων) με άριστη γνώση της Αγγλικής γλώσσας επιμελήθηκαν το κείμενο της μετάφρασης των κλιμάκων από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα και αποφασίστηκε με αναφορά ομοφωνίας (*consensus review*) η τελική

μορφή τους. Προκειμένου να γίνει η εκτίμηση του επιπέδου κατανόησης κάθε ερώτησης των κλιμάκων, να διαπιστωθούν τυχόν προβλήματα αναφορικά με τη γλώσσα και φυσικά να υπάρξουν εναλλακτικές προτάσεις για εκ νέου διατύπωση των ερωτήσεων, χρησιμοποιήθηκε η Μέθοδος 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*) έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί στα ελληνικά και η εγκυρότητα και η αξιοπιστία της κλίμακας έχει προσδιοριστεί ψυχομετρικά.

3.7 Περιορισμοί και αδύναμα σημεία της μελέτης

Κατά την διεξαγωγή της παρούσας πιλοτικής μελέτης προέκυψαν μεθοδολογικοί περιορισμοί. Σε αυτούς εντάσσεται και η επιλογή του πληθυσμού, στον οποίο χορηγήθηκαν οι κλίμακες. Αναλυτικότερα, όπως και σε κάθε μελέτη, επιλέγεται ένα δείγμα του πληθυσμού και όχι ολόκληρος ο πληθυσμός. Έτσι, στην συγκεκριμένη έρευνα επιλέχθηκε ως δείγμα τυπικής ανάπτυξης ενήλικος πληθυσμός. Επομένως, ο περιορισμός αφορά την μη συμπερίληψη του μη νευροτυπικού πληθυσμού.

3.8 Ηθικά θέματα/Απορρήτο και Διασφάλιση Ερευνητικών Δεδομένων

Αναφορικά με την ηθική πλευρά που φέρει κάθε μελέτη, έτσι και στην δική μας πάρθηκαν κάποια μέτρα για την διασφάλιση του απορρήτου και των ερευνητικών δεδομένων. Συγκεκριμένα, συλλέχθηκαν τα ευρήματα και διασφαλίσαμε την ανωνυμία των περιστατικών για την τωρινή χρήση των αποτελεσμάτων, καθώς και για πιθανή μελλοντική τους χρήση σε δημοσιεύσεις ή/και επιστημονικά συνέδρια. Όλοι οι συμμετέχοντες συναίνεσαν, μέσω γραπτής συγκατάθεσης, να λάβουν μέρος στην εξαγωγή της έρευνας. Αναλυτικότερα:

Μετά την συλλογή των δεδομένων ξεκίνησε η διαδικασία της στατιστικής ανάλυσης. Η δυνατότητα πρόσβασης περιορίστηκε στα μέλη της ομάδας. Τόσο κατά την διάρκεια της χορήγησης των κλιμάκων, όσο και κατά την διαδικασία της στατιστικής ανάλυσης, λήφθηκαν τέτοια μέτρα, ώστε να δοθεί η δυνατότητα εξασφάλισης της τήρησης ατομικού απορρήτου και φύλαξης των δεδομένων. Η γνωστοποίηση των προσωπικών δεδομένων σε τρίτους, χωρίς γραπτή συγκατάθεση, δεν πρέπει να παραβιάζεται (*Γκαράνη- Παπαδάτου, 2012*). Ακόμη, πρέπει

να επισημανθεί πως υπογράφηκε συγκατάθεση από τους συμμετέχοντες, για την συμμετοχή τους στην έρευνα.

Σχετικά με τα δεδομένα, θα φυλαχτούν αποθηκευμένα για χρονικό διάστημα μέχρι και πέντε χρόνων και στην συνέχεια θα πραγματοποιηθεί η μέθοδος επεγγραφής τους(*overwriting data*) [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/>]. Προσωρινά, δεν έχει προκύψει πλάνο για διεξαγωγή επόμενης έρευνας. Ωστόσο, μέσω της συγκεκριμένης πιλοτικής πτυχιακής δίνεται η προοπτική για επιπρόσθετες, μελλοντικές μελέτες που να αφορούν μη νευροτυπικό πληθυσμό, για την ολοκλήρωση της στάθμισης των κλιμάκων στα Ελληνικά δεδομένα.

Κεφάλαιο 4^ο : Αποτελέσματα Έρευνας

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα της μελέτης. Κοινώς περιλαμβάνονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προέκυψαν μέσω της συλλογής του δείγματος της έρευνας και της κωδικοποίησης των δεδομένων που καταγράφηκαν.

4.1 Γενικές Αναλύσεις

Σε αυτό το υποκεφάλαιο αναφέρονται τα δημογραφικά και συγκριτικά δεδομένα που προέκυψαν από την χορήγηση της κλίμακας. Στον πίνακα 18, ο οποίος ακολουθεί περιέχει συγκεντρωτικά δημογραφικά δεδομένα για το σύνολο του δείγματος και ανά ηλικιακή ομάδα.

N=124	Ομάδα 60-69;11 (N=68)	Ομάδα 70+ (N=56)	p-level
Ηλικία	64.07(±3.27)	76.06(±4.93)	<.001*
Προβλήματα Επικοινωνίας	8.86(±4.02)	4.34(±4.75)	<.001*
Νευρολογικά Προβλήματα	—	—	—
Ψυχιατρικά Προβλήματα	—	—	—

Πίνακας 18: Τα δημογραφικά δεδομένα της μελέτης.

Οι τιμές είναι σε μέσους όρους τυπικές αποκλίσεις; independent sample t-test; NS, No-significance p-level <0.5*.*

Η ηλικιακή υποομάδα 60 έως 69;11 ετών είχε μέσο όρο ηλικίας τα 64.07 έτη με τυπική απόκλιση τα 3.27 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 70+ ετών είχε μέσο όρο ηλικίας τα 76.06 έτη με τυπική απόκλιση τα 4.93 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 60 έως 69;11 ετών είχε μέσο όρο ετών εκπαίδευσης τα 8.86 έτη με τυπική απόκλιση τα 4.02 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 70+ ετών είχε μέσο όρο ετών εκπαίδευσης τα 4.34 έτη με τυπική απόκλιση τα 4.75 έτη (Πίνακας 18).

Από τον έλεγχο κανονικότητας είδαμε οι τιμές του συνολικού δείγματος ακολουθούν κανονική κατανομή. Επομένως θα διεξαχθούν παραμετρικές αναλύσεις. Ένα independent sample t-test πραγματοποιήθηκε στη συνέχεια με σκοπό να ελέγξει τυχόν διαφορές μεταξύ των κλιμάκων της έρευνας και μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων της έρευνας.

N=124	Άνδρες (N=68)	Γυναίκες (N=56)		
	Mean(SD)	Mean(SD)	t(122)	p
ART Συνολικό Σκορ	1.51 (2.06)	1.76 (2.28)	-0.646	NS
QAB Συνολικό Σκορ Α	209.11(18.55)	209.19 (24.67)	-0.024	NS
QAB Συνολικό Σκορ Β	209.15 (18.63)	209.18 (24.94)	-0.008	NS
QAB Συνολικό Σκορ Γ	209.23 (18.80)	209.93 (24.98)	-0.051	NS
MoCA Συνολικό Σκορ	26.91 (2.65)	26.37 (4.30)	-0.397	NS

Πίνακας 19: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ Ανδρών και Γυναικών για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.

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

Συγκεκριμένα στατιστικά σημαντική διαφορά δεν εντοπίστηκε μεταξύ ανδρών και γυναικών στο συνολικό σκορ του ART $t(122) = -0.646$, NS; το συνολικό σκορ του QAB Α $t(122) = -0.024$, NS; το συνολικό σκορ του QAB Β $t(122) = -0.008$, NS; το συνολικό σκορ του QAB Γ $t(122) = 0.051$, NS και το συνολικό σκορ του MoCA $t(122) = 0.397$, NS (Πίνακας 19).

N=124	Ομάδα 60-69;11 (N=68)	Ομάδα 70+ (N=56)		
	Mean(SD)	Mean(SD)	t(122)	p
ART Συνολικό Σκορ	0.76 (1.19)	2.67 (2.58)	-5.436	<.001*
QAB Συνολικό Σκορ Α	211.75 (17.45)	205.97 (25.27)	1.498	NS
QAB Συνολικό Σκορ Β	211.78 (17.47)	206.00 (25.58)	1.485	NS
QAB Συνολικό Σκορ Γ	211.77 (17.49)	205.95 (25.74)	1.496	NS
MoCA Συνολικό Σκορ	28.39 (1.49)	27.58 (4.07)	2.226	NS

Πίνακας 20: Σύγκριση Μέσων Όρων Μεταξύ των δύο Ηλικιακών Ομάδων για τα Συνολικά Σκορ των κλιμάκων ART, QAB και MoCA.

Εν συνεχεία για να εντοπιστεί εάν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων ως προς τους μέσους όρους των κλιμάκων που χρησιμοποιήθηκαν μία independent sample t-test ανάλυση έγινε. Συγκεκριμένα, στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίστηκε μεταξύ των ηλικιακών ομάδων στο συνολικό σκορ του ART $t(122) = -5.436$, $p < .001$. Επιπρόσθετα, στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίστηκε στο συνολικό σκορ του

MoCA $t(122) = 2.226$, NS; για το συνολικό σκορ του QAB A $t(122) = 1.498$, NS; το συνολικό σκορ του QAB B $t(122) = 1.485$, NS; το συνολικό σκορ του QAB Γ $t(122) = -1.496$, NS (Πίνακα ς 20).

4.1.1 Αναλύσεις Αξιοπιστίας

Στόχος της χορήγησης του πρωτοκόλλου αποτέλεσε ο έλεγχος της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των κλιμάκων ART και QAB. Έτσι, για την επίτευξη της διαδικασίας αυτής, πραγματοποιήθηκαν κάποιοι έλεγχοι. Αναφορικά με την αξιολόγηση της αξιοπιστίας της κλίμακας ART, ο δείκτης alpha Cronbach's υπολογίστηκε: Reliability Coefficients 8 items Alpha = 0.760 με inter-class correlation να έχει ένα εύρος από 0.727 έως 0.837. Έπειτα, ο δείκτης alpha Cronbach's που προέκυψε για την κλίμακα QAB και το φυλλάδιο A: Reliability Coefficients 8 items Alpha = 0.802 με inter-class correlation με εύρος από 0.760 έως 0.823. Ακόμα, ο δείκτης alpha Cronbach's υπολογίστηκε για την κλίμακα QAB και το φυλλάδιο B όπου προέκυψε: Reliability Coefficients 8 items Alpha = 0.811 με inter-class correlation να έχει ένα εύρος από 0.756 έως 0.825. Τέλος, ο δείκτης alpha Cronbach's υπολογίστηκε για την κλίμακα QAB και το φυλλάδιο Γ και είχαμε ως αποτέλεσμα: Reliability Coefficients 8 items Alpha = 0.808 με inter-class correlation να έχει ένα εύρος από 0.749 έως 0.834.

4.1.2 Αναλύσεις Συσχετίσεων

Με την χορήγηση των τριών κλιμάκων Moca, ART και QAB προέκυψαν ορισμένες ερευνητικές υποθέσεις, δηλαδή συγκρίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Ο σκοπός, λοιπόν, της παρούσας έρευνας, ήταν η αξιολόγηση των κλιμάκων αναφορικά με τον συσχετισμό τους με το εκπαιδευτικό και το γνωστικό επίπεδο των περιστατικών που συμμετείχαν. Έτσι, παρατηρήθηκε μία ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης μεταξύ του συνολικού σκορ του ART και του εκπαιδευτικού, καθώς και του γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων $r^2 = 0.489$, $p = 0.001$. Επιπλέον, μία ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης προέκυψε μεταξύ του συνολικού σκορ του QAB A και του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων $r^2 = 0.293$, $p < 0.001$, μεταξύ του συνολικού σκορ του QAB B και του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων $r^2 = 0.292$, $p < 0.001$, μεταξύ του συνολικού σκορ του QAB Γ και του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου των συμμετεχόντων $r^2 = 0.292$, $p < 0.001$.

Κεφάλαιο 5^ο : Συζήτηση-Συμπεράσματα Έρευνας

5.1 Περίληψη των αποτελεσμάτων

Πρωταρχικός σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μετάφραση, η προσαρμογή και η πιλοτική εφαρμογή δύο αξιολογητικών εργαλείων της αφασίας στην ελληνική γλώσσα, όσο και η χορήγηση του σταθμισμένου εργαλείου MOCA. Η πιλοτική μελέτη αφορά τα δύο εργαλεία, το Quick Aphasia Battery (QAB) και το Aphasia Rapid Test (ART). Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε έλεγχος των προεπιλεγμένων ερεθισμάτων όσον αφορά την αποτελεσματικότητα των διαγνωστικών αυτών πρωτοκόλλων για την διάγνωση της ύπαρξης αφασίας ή όχι, καθώς και κατά πόσο έγκυρα και αξιόπιστα είναι τα συγκεκριμένα φυλλάδια αξιολόγησης. Παρακάτω παρατίθενται τα επόμενα βήματα της έρευνας, όπου εστιάζουν στην σύνοψη των αποτελεσμάτων της έρευνας ως προς της εφαρμογή του πρωτοκόλλου σε τυπικό πληθυσμό καθώς και στην επακόλουθη ανάλυση τους.

Συνοπτικά τα αποτελέσματα της έρευνας αποτελούν τα ακόλουθα:

- 4 Αναφορικά με το συνολικό σκορ του ART, δεν ήταν εμφανής κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων.
- 5 Όσον αφορά το συνολικό σκορ του QAB A, δεν ήταν εμφανής κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων.
- 6 Σχετικά με το συνολικό σκορ του QAB B, δεν ήταν εμφανής κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων.
- 7 Όσον αφορά το συνολικό σκορ του QAB Γ, δεν ήταν εμφανής κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων.
- 8 Ακόμα, στο συνολικό σκορ του MOCA, δεν ήταν εμφανής κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων.
- 9 Στο συνολικό σκορ του MOCA, ήταν αξιοσημείωτη η διαφορά ως προς τις δύο ηλικιακές ομάδες.
- 10 Στο συνολικό σκορ του QAB A, ήταν αξιοσημείωτη η διαφορά ως προς τις δύο ηλικιακές ομάδες.
- 11 Στο συνολικό σκορ του QAB B, ήταν αξιοσημείωτη η διαφορά ως προς τις δύο ηλικιακές ομάδες.
- 12 Στο συνολικό σκορ του QAB Γ, ήταν αξιοσημείωτη η διαφορά ως προς τις δύο ηλικιακές ομάδες.

- 13 Σημειώθηκε, ικανοποιητικά υψηλά αποδεκτός ο δείκτης εγκυρότητας και αξιοπιστίας του ART.
- 14 Υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική και χαμηλή συσχέτιση του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου και του συνολικού σκορ του ART.
- 15 Σημειώθηκε, ικανοποιητικά υψηλά αποδεκτός ο δείκτης εγκυρότητας και αξιοπιστίας του QAB.
- 16 Υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική και χαμηλή συσχέτιση του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου και του συνολικού σκορ του QAB A.
- 17 Υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική και χαμηλή συσχέτιση του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου και του συνολικού σκορ του QAB B.
- 18 Υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική και χαμηλή συσχέτιση του εκπαιδευτικού και του γνωστικού επιπέδου και του συνολικού σκορ του QAB Γ.

5.2 Συζήτηση

Σε αυτό το κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης, μετά την χορήγησή μας σε τυπικό ενήλικο πληθυσμό. Τα δεδομένα αυτής της πιλοτικής έρευνας προκύπτουν από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε. Συγκεκριμένα, και για τα δυο ανιχνευτικά, για την αφασία, τεστ προκύπτουν τα δεδομένα όπως αποτυπώνονται παρακάτω:

- A) Το φύλλο δεν επηρεάζει τις δύο κλίμακες ως προς τη χορήγηση τους.
- B) Η ηλικία δεν επηρεάζει τις δύο κλίμακες ως προς τη χορήγηση τους.
- Γ) Οι δύο κλίμακες είναι αξιόπιστες και έγκυρες στην ελληνική έκδοσή τους.
- Δ) Το εκπαιδευτικό και το γνωστικό επίπεδο επηρεάζουν ήπια τις επιδόσεις των δύο κλιμάκων.

Αναλυτικότερα, με στόχο την μελλοντική στάθμιση των δύο κλιμάκων, Aphasia Rapid Test και Quick Aphasia Battery, στην Ελληνική γλώσσα πραγματοποιήθηκε χορήγηση τους σε δείγμα N=470 άτομα. Αναφορικά, λοιπόν, με τα δημογραφικά στοιχεία των περιστατικών αυτών και βάσει στατιστικής ανάλυσης, προκύπτουν κάποια συμπεράσματα. Σχετικά με το φύλλο των περιστατικών δεν σημειώθηκε κάποια συσχέτιση ή/και άμεση επίδρασή στο τελικό αποτέλεσμα της έρευνας. Επιπλέον, ένα ακόμη δημογραφικό στοιχείο που εξετάστηκε ήταν η ηλικία. Συγκεκριμένα, το ηλικιακό φάσμα που μελετήθηκε αφορούσε τις ηλικίες 60-69+ και 70+. Η ηλικία αποτελεί έναν παράγοντα που λαμβάνουμε υπόψιν για την επίδραση του στη

διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος. Άλλοτε γίνεται λόγος σε μελέτες για την συσχέτιση του ηλικιακού παράγοντα με την επιρροή του αποτελέσματος, ενώ άλλοτε γίνεται λόγος για τη μη συσχέτιση του. Στην δεύτερη κατηγορία φαίνεται να εντάσσεται η παρούσα μελέτη δεδομένου ότι δεν παρατηρήθηκε κάποια επιρροή στις δύο κλίμακες ως προς τη χορήγηση τους. Σε αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Pineda et. al., εξετάστηκε η επιρροή των δημογραφικών στοιχείων στο τελικό αποτέλεσμα της Διαγνωστικής Δοκιμασίας της Βοστώνης για την Αφασία στην Ισπανική γλώσσα. Το συμπέρασμα της μελέτης ήταν επίσης, η μη συσχέτιση του φύλου, καθώς και της ηλικίας των συμμετεχόντων, με το τελικό αποτέλεσμα (Pineda et. al., 2000).

Σύμφωνα με τους Manly et al. (1999) και Ratcliff et al. (1998), τα αποτελέσματα γλωσσικών τεστ μπορούν να επηρεαστούν και από το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων περιστατικών. Τα στατιστικά δεδομένα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με την παραπάνω διατύπωση και αποδεικνύουν πως το εκπαιδευτικό και το γνωστικό επίπεδο επηρεάζουν ήπια τις επιδόσεις των δύο κλιμάκων. Οι Hyanghee Kima, Duk L. Naa (2004) μάλιστα στην έρευνά τους σε κορεάτικο πληθυσμό, με αντικείμενο μελέτης το διαγνωστικό εργαλείο WAB-R, αναφέρουν τον καθοριστικό ρόλο του αναλφαβητισμού στην γλωσσική επίδοση των μορφών ομιλίας και ακοής, πέρα από την σημασία των γραπτών δοκιμασιών. Σε αυτήν την έρευνα το σύνολο των αναλφάβητων περιστατικών, τερμάτισε τις δοκιμασίες του διαγνωστικού αυτού εργαλείου με μέση βαθμολογία στο Πηλίο Αφασίας περίπου 5 βαθμούς χαμηλότερη, τόσο στις ηλικιακές ομάδες 15-74 όσο και στην ηλικιακή ομάδα 75 ετών και άνω, σε σχέση με την ομάδα η οποία είχε περισσότερα από 7 έτη εκπαίδευσης. Στην συγκεκριμένη έρευνα, φάνηκε επίσης ότι η ηλικιακές ομάδες δεν επηρεάζουν αξιοσημείωτα τα αποτελέσματα της έρευνας.

Συγκριτικά με την αγγλική έκδοση του QAB (Wilson et al., 2018), όπου η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε πληθυσμό ατόμων με χρόνια αφασία, τα αποτελέσματα δείχνουν την εξαιρετική αξιοπιστία σε έξι από τους οκτώ εξεταζόμενους γλωσσικούς τομείς και την καλή αξιοπιστία σε δυο από αυτούς (3.Κατανόηση λέξεων- Word comprehension, 4.Κατανόηση προτάσεων-Sentence comprehension.). Τόσο οι αγγλικές εκδόσεις του QAB (Wilson et al., 2018) και του ART (Azuar et al., 2013), όσο και οι ελληνικές, όπως αποτυπώνονται μέσα από αυτή τη μελέτη, αποδεικνύουν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα, αλλά και την ταχεία ανίχνευση διαταραχών σε μια μεγάλη ποικιλία γλωσσικών τομέων.

Τα δεδομένα που προκύπτουν, στον τυπικό ενήλικο πληθυσμό ως το δεδομένο δείγμα, μας δείχνουν πως παρατηρήθηκε ήπια μεταβολή των επιδόσεων σε εκπαιδευτικό και γνωστικό επίπεδο στα σκορ.

Σε αντιδιαστολή με το Western Aphasia Battery-Revised (*WAB-R*), ενός σταθμισμένου και ευρέως γνωστού ανιχνευτικού για την αφασία εργαλείου, τόσο το QAB (*Wilson et al., 2018*) όσο και το ART (*Azuar et al., 2013*), υστερούν στον γλωσσικό τομέα της γραφής, καθώς δεν περιλαμβάνεται στα πεδία αξιολόγησης. Επιπροσθέτως, στα θετικά του *WAB-R* και προς έλλειμα του QAB και ART περιλαμβάνεται η δυνατότητα μέσα από μια διαδικασία υπολογισμών να μην χορηγούνται όλες οι δραστηριότητες ενός τομέα, σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος έχει καλά σκορ, με αποτέλεσμα να μην κουράζεται.

Ωστόσο, ο χρόνος που απαιτείται για ολοκληρωμένη μορφή του *WAB-R* είναι 90-100 λεπτά και η σύντομη έκδοση 15 λεπτά, ενώ για την ολοκληρωμένη εφαρμογή του QAB απαιτούνται 15 περίπου λεπτά, ενώ για το ART μόλις <3 λεπτά. Αξίζει να σημειωθεί, πως για ένα ακόμη πολυχρησιμοποιούμενο ανιχνευτικό εργαλείο για την αφασία το Boston Diagnostic Aphasia Examination (*BDAE-3*) ο προαπαιτούμενος χρόνος διεξαγωγής είναι για την ολοκληρωμένη έκδοση 180 λεπτά και για την σύντομη 35-45 λεπτά.

Τέλος, ο τομέας της δυσarthρίας εξετάζεται στο QAB, ενώ δεν υπάρχει ανάλογος τομέας στα δυο προαναφερθέντα ανιχνευτικά εργαλεία (*WAB-R, BDAE-3*).

Συνοψίζοντας, ολοκληρώνοντας την παρούσα μελέτη είμαστε σε θέση να παρουσιάσουμε με δεδομένα δύο ολοκληρωμένα ανιχνευτικά εργαλεία για την αφασία, βασισμένα στην αξιοπιστία και απολύτως στοχευμένα στην αξιολόγηση των αφασικών συμπτωμάτων σε σύντομο χρονικό διάστημα για ταχύτερη δυνατή αποκατάσταση. Ελπίζουμε αυτή η έρευνα να δώσει κίνητρο για περαιτέρω διερεύνηση.

Βιβλιογραφία

Ξενογλώσση:

- Alexander, R. J. (2000). Culture and pedagogy : international comparisons in primary education. Oxford: Blackwell.
- Amar, A. P., & Weiss, M. H. (2003). Pituitary anatomy and physiology. *Neurosurgery Clinics of North America*, 14(1), 11–23. [https://doi.org/10.1016/S1042-3680\(02\)00017-7](https://doi.org/10.1016/S1042-3680(02)00017-7)
- ASHA. (2020). Aphasia. *Asha.org*. <https://www.asha.org/public/speech/disorders/Aphasia/>
- Autor: Harold Goodglass, & Kaplan, E. (1983). The assessment of aphasia and related disorders. Cards Stimulus cards. Editorial: Philadelphia Lea & Feibinger.
- Azuar, C., Leger, A., Arbizu, C., Henry-Amar, F., Chomel-Guillaume, S., & Samson, Y. (2013). The Aphasia Rapid Test: an NIHSS-like aphasia test. *Journal of Neurology*, 260(8), 2110–2117. <https://doi.org/10.1007/s00415-013-6943-x>
- Bähr, M., Frotscher, M., Bähr, M., & Bähr, M. (2019). Topical diagnosis in neurology: Anatomy, physiology, signs, symptoms. Thieme.
- Bannister, R. (1992). *Brain and Bannister's Clinical Neurology*. Oxford Medical Publishers.
- Basso, A. (2003). *Aphasia and its therapy*. Oxford University Press.
- Basso, A., Lecours, A. R., Morashini, S., & associates. (1985). Anatomico-clinical correlations of the aphasias as defined through computerized tomography, Exceptions. *Brain and Language*, 26, 201-229 .
- Benson, D. (1988). Anomia in Aphasia. *Aphasiology*, 2, No 3/4, 229-236.
- Berthier M., Torres- Prioris M. J., Lopez- Barroso D. (2017). Thinking of Treating Echolalia in Aphasia: Recommendations and Caveats for Future Research Directions, *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol. 11, 164.
- Boston Diagnostic Aphasia Examination - an overview | ScienceDirect Topics. (n.d.). *Www.sciencedirect.com*. <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/boston-diagnostic-aphasia-examination>.
- Boston Diagnostic Aphasia Examination. Ανάκτηση από <http://cps.nova.edu/~cpphelp/BDAE.html>
- Brada, M. and Thomas, B.G.T (1995). *Tumors of the brain and Spinal Cord in adults*. Oxford Textbook of Oncology, Oxford Publishers.

- Brain Anatomy: Overview, Gross Anatomy: Cerebrum, Gross Anatomy: Cortex. (2023). EMedicine. <https://emedicine.medscape.com/article/1898830-overview>.
- Center, T. A. (n.d.). The Aphasia Center. The Aphasia Center. Retrieved November 13, 2023, from <http://www.theaphasiacenter.com/2012/01>
- Chapey, R. (1981). The assessment of language disorders in adults. In R. Chapey (Ed.), *Language intervention strategies in adult aphasia* (pp. 31–84).
- Crossman, A. R., & Neary, D. (2015). *Neuroanatomy: An illustrated colour text*. Churchill Livingstone Elsevier.
- Cruice, M., Worrall, L., Hickson, L., & Murison, R., (2003). Finding a focus for quality of life with aphasia: Social and emotional health and psychological well being. *Aphasiology*, 17(4), 333-353
- Cummings, J. L., Mega, M. S. (2003). *Neuropsychiatry and Behavioral Neuroscience*. Oxford University Press.
- Damasio, S., Geschwind, N. (1984) *The Neural Basis of Language Annual Review of Neuroscience*, Vol. 7: 127-147, DOI: 10.1146.
- Darley, F. L. (1982). *Aphasia*. Saunders.
- David Frank Benson. (1979). *Aphasia, Alexia, and Agraphia*. Churchill Livingstone.
- Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. M. (2020). *Gray's anatomy for students* (4th ed.). Elsevier.
- Eling, P., & Whitaker, H. (2009). Chapter 36 history of Aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, 571–582. doi:10.1016/s0072-9752(08)02136-2.
- Eling, P., & Whitaker, H. (2022). History of aphasia: A broad overview. *Handbook of Clinical Neurology*, 3–24. doi:10.1016/b978-0-12-823384-9.00017-7.
- G. Nasios and L. Messinis, “Neuroanatomy of language: new insights from lesioned and healthy brains,” *EC Neurology*, vol. 10, no. 5, pp. 343–345, 2018.
- Gkouzieli, G., Tsironi, M., Katsaragakis, S., Sachlas, A., Vasilopoulos, G. & Zyga, S. (2013). Traumatic brain injury in the prefecture of Iaconia during the time period of 2005 – 2010. *Rostrum of Asclepius/ Vima tou Asklipiou*, 12
- Goodglass, H. (1992). *Diagnosis of conduction aphasia*. In S. Kohn (Ed.), *Conduction aphasia*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goodglass, H. (1993). *Understanding aphasia*. Academic Press.
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*. Pro-Ed.
- Griffin, J. E. (1988). *Textbook of endocrine physiology*. Oxford University Press.

- Head, H. (2014). *Aphasia and Kindred Disorders of Speech*. Cambridge University Press.
- Heilman, K. M., & Valenstein, E. (2012). *Clinical neuropsychology*. Oxford University Press.
- Hickok G and Poeppel D. “The cortical organization of speech processing”. *Nature Reviews Neuroscience* 8.5 (2007): 393-402.
- Hickok G and Poeppel D. «Neural based of speech perσόλληψη». *Handbook of Clinical Neurology* 129 (2015): 149-160.
- Hilary, K., & Byng, S. (2009). Health-related quality of life in people with severe aphasia. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44(2), 193-205.
- Jackson, J. H. (1931). *Selected writings of John Hughlings Jackson*.
- Jameson, J. L. (2010). *Harrison’s Endocrinology*. McGraw-Hill.
- Jenkins, J. J. (1964). *Aphasia in adults: Diagnosis, prognosis and treatment*. Harper and Row.
- Kandel, E. R., James Harris Schwartz, & Jessell, T. (2000). *Principles of Neural Science*, Fourth Edition. McGraw-Hill Medical.
- Kanzer, M. (1942) Early symptoms of Aphasia with Brain Tumors. *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 95, 702-720.
- Kay, J., Lesser, R., & Coltheart, M. (1992). *Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA)*
- Kim, H. H., Lee, M. S., Kim, S. W., & Lee, W. Y. (2004). A reliability study on the auditory-perceptual evaluation of Parkinsonian dysarthria. *Speech Sciences*, 11(4), 129-141.
- Konstantopoulos K, Vogazianos P. Montreal Cognitive Assessment in a Greek sample of patients with multiple sclerosis: A validation study. *Appl Neuropsychol Adult* 2021; 28: 48–52
- Luria A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. Springer
- Manly, T., Robertson, I. H., Galloway, M., & Hawkins, K. (1999). The absent mind: Further investigations of sustained attention to response. *Neuropsychologia*, 37, 661-670
- McDonald WI, Compston A, Edan G et al. (2001). Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Ann Neurol* 50(1):121-127.
- Medical Outcomes Trust (1997). Trust Introduces New Translation Criteria. *Trust Bulletin*, 5, 1-4.
- Naeser, M.A., Alexander, M. P., Helm-Estabrooks, N., & associates. (1982). Aphasia with predominantly subcortical lesion sites: Description of three capsular putamenal aphasia syndromes. *Archives of Neurology*, 39, 2-14.

- Nieoullon (2011), Neurodegenerative diseases and neuroprotection: current views and prospect, *Applied Biomed.* 9: 173–183, pp. 173-183.
- Noggle, C. A., Dean, R. S., Barisa, M. T., & Proquest (Firm. (2013). *Neuropsychological rehabilitation*. Springer Pub. Co., Llc.
- Ratcliff, R., & Rouder, J. N. (1998). Modeling response times for two-choice decisions. *Psychological science*, 9(5), 347-356.
- Ropper, A. H., Samuels, M. A., Klein, J., & Sashank Prasad. (2019). *Adams and Victor’s principles of neurology* (11th ed.). Mcgraw-Hill Education.
- Ross, K., & Wertz, R., (2003). Quality of life with and without aphasia. *Aphasiology*, 17(4), 335-364
- Sandestig, A., Romner, B. & Grande, P.O. (2014). Therapeutic hypothermia in children and adults with severe traumatic brain injury. *Therapeutic Hypothermia and Temperature Management*, 4 (1), 10-20.
- Saudou, F., & Humbert, S. (2016). The Biology of Huntingtin. *Neuron*, 89(5), 910–926. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2016.02.003>
- Seikel, J. A., King, D. W., & Drumright, D. G. (1997). *Anatomy and physiology for speech and language*. Singular Pub. Group.
- Shewan, C. M., & Kertesz, A. (1980). Reliability and validity characteristics of the Western Aphasia Battery (WAB). *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 45(3), 308–324. <https://doi.org/10.1044/jshd.4503.308>
- Spaccavento, S., Craca, A., Del Prete, M., Falcone, R., Colucci, A., Di Palma, A., Loverre, A., (2013), Quality of life measurement and outcome in aphasia. *Dove Press journal: Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 27-37
- Swash, M., Schwartz M. S. (1989). *Neurology A concise clinical text*. Baillier Tindal.
- Thomas, D.G.T. (1993). Primary tumors of the brain in *Neurology: Primary and neurological complications of cancer*.
- Vignolo, L.A., Frediani, E. Boccardi, E. E., & associates. (1986). Unexpected CT scan findings in global aphasia. *Cortex*, 22, 55-70.
- WHOQOL Group. (1995). *The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization*. *Social Science and Medicine*, 41, 1403-1409.
- Wilson, S. M., Eriksson, D. K., Schneck, S. M., & Lucanie, J. M. (2018). A quick aphasia battery for efficient, reliable, and multidimensional assessment of language function. *PLOS ONE*, 13(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192773>

World Health Organization. (2023). World Health Organization. Who.int; World Health Organization. <https://www.who.int/>

Μεταφρασμένη:

Association Internationale Aphasie. (n.d). Τι είναι αφασία.
https://www.cut.ac.cy/digitalAssets/124/124794_100brochGR.pdf

Crossman R, Neary D (2003) Νευροανατομία, Επιστημονικές. Εκδόσεις: Παρισιάνου Α.Ε.

Davis, A. (2011). Αφασιολογία διαταραχές και κλινική πράξη. Ελληνική επιμέλεια: Γρηγόριος Νάσιος. Εκδόσεις: Π.Χ Πασχαλίδης.

Kahle, W., & Frotscher, M. (2018). Εγχειρίδιο περιγραφικής ανατομικής-νευρικό σύστημα & αισθητήρια όργανα (τόμος III). Εκδόσεις: Π.Χ Πασχαλίδης.

Martin G. N., (2003). Νευροψυχολογία εγκέφαλος και συμπεριφορά. Ελληνική έκδοση: Μεσσήνης Λ., Αντωνιάδης Γ. Εκδόσεις: Έλλην.

Martin, N. G. (2003). Νευροψυχολογία: Εγκέφαλος & Συμπεριφορά (Λ. Μεσσήνης & Γ. Αντωνιάδης, επιμ.-μετάφ.). Εκδόσεις: Έλλην. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύθηκε το 1999).

Parathanasiou, Coppens, Potagas, (2014). Αφασία και Συναφείς Νευρογενείς Διαταραχές Επικοινωνίας. Εκδόσεις: Κωνσταντάρας.

Waxman, G. S. (2016). Κλινική Νευροανατομία. Εκδόσεις. Broken Hill Publishers.

Ελληνική:

Γκαράνη-Παπαδάτου Τ (2012): Το σύγχρονο κανονιστικό πλαίσιο της επιστημονικής έρευνας: μία γενική προσέγγιση. ΑΡΧΕΙΑ ΕΛ.Ε.ΦΙ -ejournal 1:15-
http://www.elefi.gr/images/stories/elefi_arxeia1.pdf

Καράμπελας, Γ. και Λιόνης, Σπ. (1991). Αξονική και μαγνητική τομογραφία στα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.

Καρπαθίου, Χ. & Καρπαθίου Σ. (1993). Κλινική Νευροψυχολογία. Εκδόσεις: Έλλην.

Κωνσταντινοπούλου Γ. Δημιουργία Έμπειρων Συστημάτων για την Διάγνωση του Τύπου της Αφασίας, Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, Πανεπιστημίου Πατρών, Τμήμα Ιατρικής, 2015.

- Παλιουδάκη, Α. , Ρίζου, Κ. & Συραγοπούλου, Μ. (2006). Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια στην Κρήτη - μια προοπτική μελέτη
- Πασχάλης, Χ. (1989). Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- Πήτα, Ρ. (1998). Ψυχολογία της Γλώσσας (4η εκδ.). Εκδόσεις: Ελληνικά Γράμματα.
- Σιδηροπούλου, Κ. (2015). Βασικές αρχές λειτουργίας του νευρικού συστήματος [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλιπος, Ανοιχτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
<https://hdl.handle.net/11419/4828>
- Σίμος, Π. (2006). Νευροψυχολογία: Κλινικές Εφαρμογές. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις, χ.ε.