

Δημιουργία
Πρωτόκολλου
Αξιολόγησης Ασθενών
με Διαταραχές
Επικοινωνίας ως
επακόλουθο
Κρανιοεγκεφαλικής
Κάκωσης (ΚΕΚ)

Σπουδάστριες:

Γεωργαλλή Χριστίνα

Καργάκη Χριστίνα – Ματένια

Επόπτης:

Ταφιάδης Διονύσιος

ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Τμήμα Λογοθεραπείας

Θέμα:

*«Δημιουργία Πρωτόκολλου
Αξιολόγησης Ασθενών με
Διαταραχές Επικοινωνίας ως
επακόλουθο Κρανιοεγκεφαλικής
Κάκωσης (ΚΕΚ)».*

Σπουδάστριες:

Γεωργαλλή Χριστίνα (ΑΜ: 13255)
Καργάκη Χριστίνα – Ματένια (ΑΜ: 13084)

Επόπτης:

Ταφιάδης Διονύσιος

Ιωάννινα, Ιούνιος 2014

*Προσπαθώ και ξαναπροσπαθώ μήνες και χρόνια
ολόκληρα. Ενενήντα εννέα φορές αποτυγχάνω,
αλλά την εκατοστή τα καταφέρνω.*

- ΑΛΜΠΕΡΤ ΑΪΝΣΤΑΙΝ

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους όσους συνέβαλλαν στην εκπόνηση της εργασίας αυτής. Ευχαριστούμε όσους δέχτηκαν να αποτελέσουν το δείγμα για το ερευνητικό μέρος και συμμετείχαν στην αξιολόγηση, καθώς επίσης και όλους όσους βοήθησαν στη συλλογή πληροφοριών. Τέλος, οφείλουμε να ευχαριστήσουμε τον καθηγητή κύριο Ταφιάδη Διονύσιο, Λογοπαθολόγο, Διδάσκων τμήματος Λογοθεραπείας Α.Τ.Ε.Ι. Ηπείρου και Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Ιωαννίνων, για τις ιδέες και την πολύτιμη καθοδήγησή του στην εκπόνηση όλων των ενοτήτων της εργασίας.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	7
Εισαγωγικά στοιχεία για τις Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις.....	8
Ορισμός και Ταξινόμηση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων.....	8
Τι ορίζουμε ως κρανιοεγκεφαλική κάκωση.....	8
Ταξινόμηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων.....	9
Μεταβολές του επιπέδου συνείδησης.....	10
Παθοφυσιολογία των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων.....	12
Διαταραχές Λόγου και Ομιλίας ως αποτέλεσμα Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων.....	24
Επιπολασμός, Αίτια και Παράγοντες Κινδύνου των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων.....	25
Επιπολασμός και Επίπτωση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων.....	25
Αιτία πρόκλησης Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων και Παράγοντες Κινδύνου.....	26
Οι διαταραχές που προκύπτουν λόγω κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης.....	29
Επίπεδο Συνείδησης και κώμα.....	30
Τμήματα του εγκεφάλου και διαταραχές.....	32
Εκτελεστικές Λειτουργίες.....	34
Προσοχή.....	35
Μνήμη.....	38
Αποπροσανατολισμός.....	41
Διαταραχή της οργάνωσης.....	43
Επίλυση προβλήματος, κρίση και αιτιολογία.....	44
Συμπεριφορά.....	45
Επικοινωνία.....	48
Ανάγνωση και γραφή.....	51
ΚΕΚ και Αφασία.....	52
Γενικές υποδείξεις για την εκτίμηση των ελλειμμάτων.....	53
Δημιουργία Πρωτοκόλλου και Διεξαγωγή Έρευνας.....	54
Εισαγωγή.....	54
Μεθοδολογία έρευνας.....	55
Σκοπός και τρόπος πραγματοποίησης της έρευνας.....	55
Δείγμα Έρευνας.....	56
Διαδικασία αξιολόγησης.....	57
Στατιστική Ανάλυση.....	59
Προσανατολισμός και Αντίληψη.....	59

Μνήμη	59
Ακουστική Επεξεργασία και Κατανόηση	62
Επίλυση Προβλημάτων	62
Λογική, Σκέψη, Συμπέρασμα	63
Οργάνωση Σκέψης	63
Υπολογισμοί.....	64
Αναγνωστική και Οπτική Επεξεργασία	65
Γραφή	66
Συμπεράσματα και ευρήματα	66
Επίλογος	69
Βιβλιογραφία.....	70
Ξένη Βιβλιογραφία	70
Μεταφρασμένη Βιβλιογραφία.....	71
Ελληνική Βιβλιογραφία.....	72
Άρθρα	72
Παράρτημα.....	75

Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις των ενηλίκων και, πιο συγκεκριμένα, τα αίτια και τις επιπτώσεις στον ανθρώπινο εγκέφαλο και τις λειτουργίες του.

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις δύνανται να προκαλέσουν επίκτητες διαταραχές επικοινωνίας, καθώς και ποικίλες διαταραχές σε ανώτερες εγκεφαλικές λειτουργίες και γνωστικές διεργασίες. Η αξιολόγηση όλων αυτών των διαταραχών και ιδιαίτερα των διαταραχών λόγου και ομιλίας, πραγματοποιείται από τους λογοθεραπευτές με σκοπό την δημιουργία κατάλληλου σχεδιασμού θεραπευτικής παρέμβασης και μακροπρόθεσμο στόχο την αποκατάσταση των ασθενών αναφορικά με την επικοινωνία.

Για τους σκοπούς της λογοθεραπευτικής αξιολόγησης, δημιουργήθηκε το «Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις» (βλ. Παράρτημα της παρούσας εργασίας), το οποίο καλύπτει τους τομείς που θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά την αξιολόγηση ο κλινικός λογοθεραπευτής. Αυτοί οι τομείς περιλαμβάνουν την μνήμη, την επίλυση προβλημάτων, τη λογική σκέψη, την ακουστική κατανόηση, την αντιγραφή, τη γραφή κ.ά. Το πρωτόκολλο αυτό χορηγήθηκε σε τυπικά αναπτυσσόμενο πληθυσμό, ενώ τα στατιστικά στοιχεία και τα συμπεράσματα αναλύονται στο Κεφάλαιο 3.

Η παρούσα βιβλιογραφική εργασία καθώς και το ερευνητικό κομμάτι, εκπονήθηκαν στα πλαίσια της υποχρεωτικής πτυχιακής εργασίας που απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου από το Τμήμα Λογοθεραπείας του ΑΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας.

Εισαγωγικά στοιχεία για τις Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις

Σε μία συνοπτική εισαγωγή για το τι θα ακολουθήσει σε αυτό το κεφάλαιο θα πρέπει να αναφερθούμε στα εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με την κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ). Τι ορίζουμε ως κάκωση, πώς προκαλείται, ποια τα αίτιά της και τι συνέπειες έχει στο κρανίο ή τον εγκέφαλο. Επιπλέον, θα αναλυθούν οι τρόποι ταξινόμησης των κακώσεων, καθώς και οι μηχανισμοί κάκωσης. Επίσης, θα αναφερθούν οι πρώτες συνέπειες αλλά και επιπλοκές που ενδέχεται να προκληθούν, ενώ θα υπάρξει ανάλυση και σε μόνιμες συνέπειες (σε σοβαρότερες βλάβες) και θα γίνει μία προσπάθεια καταγραφής κάποιων διαταραχών που προκαλούνται ανάλογα με την περιοχή που έχει υποστεί βλάβη. Τέλος, θα αναφερθούν οι επιπτώσεις στο λόγο και την ομιλία.

Ορισμός και Ταξινόμηση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Τι ορίζουμε ως κρανιοεγκεφαλική κάκωση

Η κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ) είναι ο τραυματισμός του κρανίου αλλά και του εγκεφάλου και συνήθως προκύπτει όταν κάποια εξωτερική μηχανική δύναμη ή αντικείμενο κτυπήσει την περιοχή αυτή. Επιπλέον, μεγάλο ποσοστό, ιδιαίτερα αυξημένο στη χώρα μας, οφείλεται σε αυτοκινητιστικά ατυχήματα, ενώ όσον αφορά τα παιδιά, κατά μείζονα λόγο είναι εμφανείς κακώσεις λόγω πτώσεων ή κακοποίησης. Τα τραύματα αυτά μπορεί να αφορούν το σκελετό του κρανίου, τις μήνιγγες του εγκεφάλου ή τον ίδιο τον εγκέφαλο.

Ο μηχανισμός κάκωσης είναι τύπου επιτάχυνση-αναχαίτιση (acceleration-deceleration) καθώς το κεφάλι κινείται και τραυματίζεται ή προσκρούει από ή στο αντικείμενο που θα προκαλέσει την κάκωση, και ενώ το κρανίο αναχαιτίζεται, ο εγκέφαλος συνεχίζει την κίνηση εντός του κρανίου με αποτέλεσμα να τραυματίζεται. Κατά την κάκωση «εξ' αντιτυπίας» (contre coup) όπως λέγεται, δημιουργούνται θλάσεις, αιμορραγίες και οιδήματα με αποτέλεσμα διάφορες νευρολογικού τύπου βλάβες.

Η παρουσία κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων διαπιστώνεται από την παρουσία φυσικών ενδείξεων τραύματος στο κεφάλι, όπως είναι τα γδαρσίματα ή μελανιές του κρανίου, του προσώπου ή του λαιμού, καθώς και από το ιστορικό τραυματισμού στο κεφάλι. Ακόμη εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ΕΝΥ) ή και αίμα που ρέει από τη μύτη ή το αυτί μπορεί να δηλώνει τραύμα. Το σημείο του Battle (μελανιά πίσω από το αυτί) και μελανιές στο πρόσωπο θα πρέπει να εξετάζονται ως σημεία κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Σε σοβαρές περιπτώσεις, ενδέχεται να εμφανιστούν υπνηλία, λήθαργος, ή κόμα, επιληπτικές κρίσεις ή/και παραλύσεις άκρων. Βέβαια, σημαντικές είναι και οι διαταραχές ομιλίας που προκύπτουν από μία κάκωση¹⁸.

Με τη βοήθεια των διαγνωστικών εξετάσεων όπως η αξονική ή μαγνητική τομογραφία, μπορούν να εντοπιστούν οι ενδεχόμενες οργανικές βλάβες που προκλήθηκαν. Έπειτα, ίσως απαιτείται ειδική χειρουργική παρέμβαση¹⁴.

Ταξινόμηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

Οι κακώσεις του εγκεφάλου ταξινομούνται με πολλούς τρόπους ανάλογα με διάφορα κριτήρια¹². Τρία (3) κριτήρια συναντώνται ταξινομούν τις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ανάλογα με το μηχανισμό της κάκωσης, τη βαρύτητά της και τη μορφολογία της κάκωσης.

Ανάλογα με το μηχανισμό κάκωσης οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις διακρίνονται σε κλειστές και διατιτραίνουσες. Πιο συγκεκριμένα, κλειστές όταν ο εγκέφαλος δεν κινδυνεύει να εκτεθεί στο περιβάλλον εκτός του κρανίου ή διατιτραίνουσες (ανοιχτές) όταν είναι εκτεθειμένος σε αυτό. Στις ανοιχτές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις υπάρχει κάταγμα στο κρανίο, ενώ όσων αφορά τις κλειστές, συνήθως συνυπάρχει κάταγμα κρανίου αλλά δεν είναι απαραίτητο. Οι βλάβες στην τελευταία περίπτωση είναι διάχυτες και ενδοεγκεφαλικές. Σήμερα, το μεγαλύτερο ποσοστό κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων ανήκει στην κατηγορία των κλειστών κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, δηλαδή δεν υπάρχει διάτρηση του κρανίου (βλ. Εικόνα 1, σ. 11).

Μεταβολές του επιπέδου συνείδησης

Για να θεωρήσουμε ότι κάποιος έχει συνείδηση του εαυτού του και του περιβάλλοντος πρέπει να θυμάται στιγμές από το παρελθόν του, να έχει επίγνωση όλων των πτυχών της πραγματικότητας που βιώνει στο παρόν αλλά και να έχει ρεαλιστικές πεποιθήσεις για το μέλλον¹¹.

Υπάρχουν διάφορων βαθμών κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, από ήπιες έως σοβαρές. Το επίπεδο συνειδήσεως και οι μεταβολές του αποτελούν σημαντικό παράγοντα για τη διαχείριση και την πορεία του ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, γι' αυτό και είναι το πρώτο στοιχείο που καλείται ένας νευρολόγος ή νευροχειρουργός να εκτιμήσει. Από το 1974 έχει επικρατήσει διεθνώς η κλίμακα της Γλασκώβης (Glasgow Coma Scale-GCS) των Jannett και Teasdale μέσω της οποίας μπορεί να επιτευχθεί η αξιολόγηση αυτή (βλ. Πίνακας 1, σ. 9). Με τη βοήθεια των φύλλων παρακολούθησης, ο ιατρός μπορεί να καταγράψει την πορεία του ασθενή⁴.

Άνοιγμα Οφθαλμών (Άνοιγμα Οφθαλμών)	Αυτόματα	4
	Στην ομιλία	3
	Στον πόνο	2
	Καθόλου	1
Κινητική αντίδραση	Υπακούει	6
	Εντοπίζει	5
	Αποσύρει	4
	Ανώμαλος κάμψη	3
	Αντίδραση εκτάσεως	2
	Καμία	1

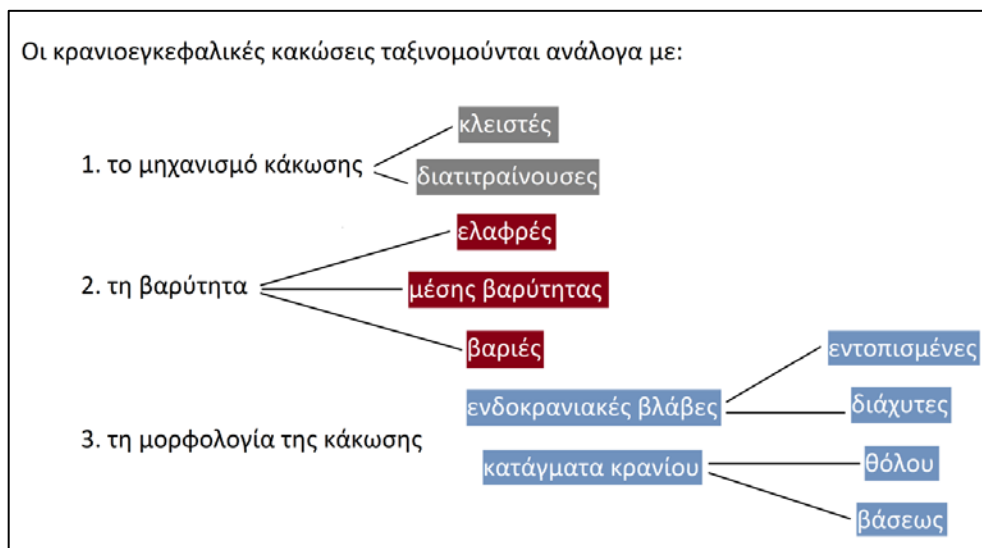
Αντίδραση στην Ομιλία	Προσανατολισμένος	5
	Συγκεχυμένη ομιλία	4
	Ακατανόητες λέξεις	3
	Ακατανόητοι ήχοι	2
	Καμία	1

Πίνακας 1. Η κλίμακα της Γλασκώβης (Τροποποιημένο από Fuller & Manfodt, 2002)

Ανάλογα, λοιπόν, με τη βαρύτητα, οι κακώσεις του κεφαλιού διακρίνονται σε ελαφρές με GCS 13-15, μέσης βαρύτητας με GCS 9-12 και βαριές με GCS 3-8. Οι ελαφριές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις συνοδεύονται από εγκεφαλική διάσειση, δηλαδή απώλεια συνείδησης ή μνήμης κατά τη διάρκεια του ατυχήματος. Οι σοβαρές προκαλούν σχεδόν πάντοτε νευρολογική βλάβη (βλ. Εικόνα 1, σ. 11).

Όπως γίνεται φανερό, βλέποντας την κλίμακα της Γλασκώβης, το κατώτερο επίπεδο συνείδησης είναι το τρία (3). Αν ένας ασθενής το κατώτερο σκορ (3) και επιπλέον απουσιάζουν τα αντανακλαστικά τα αντανακλαστικά του εγκεφαλικού στελέχους, τότε θεωρείται εγκεφαλικά νεκρός. Για λόγους συνεννόησης θεωρούμε ότι ασθενείς βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση με GCS <8.³

Στην ταξινόμηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων με κριτήριο μορφολογίας της κάκωσης, εντάσσονται οι ενδοκρανιακές βλάβες (εντοπισμένες ή διάχυτες) και τα κατάγματα κρανίου. Τα τελευταία, διακρίνονται σε κατάγματα θόλου και βάσεως (βλ. Εικόνα 1, σ. 11).



Εικόνα 1. Ταξινόμηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

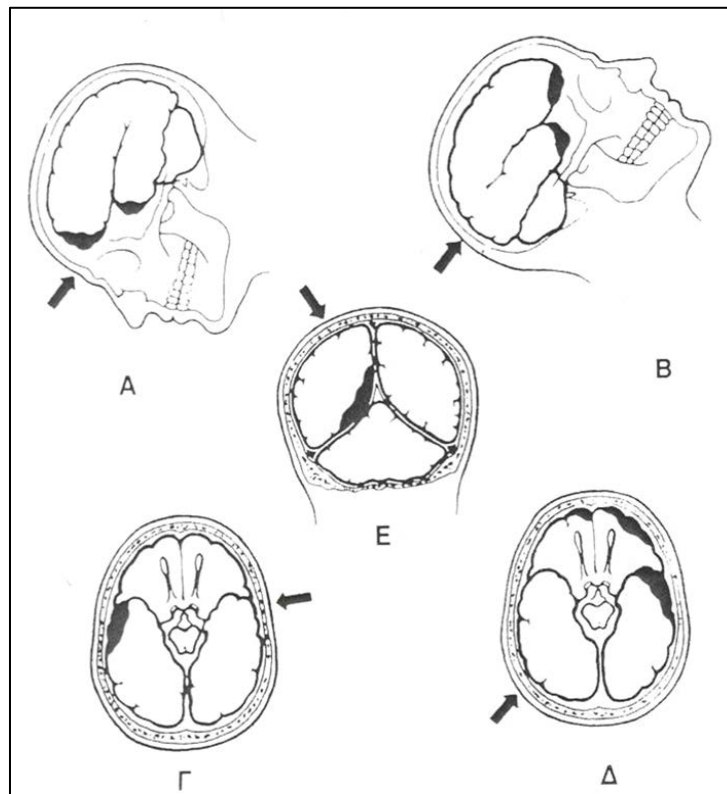
Ωστόσο, την πλέον πρακτική μέθοδο ταξινόμησης των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων αποτελεί η διάκριση μεταξύ εντοπισμένων (εστιακών) ή διάχυτων βλαβών. Ως εστιακές βλάβες θεωρούνται το αιμάτωμα, η θλάση και διάφορες αλλοιώσεις που υφίστανται λόγω της αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης (ΕΚΠ). Αντίθετα, ως διάχυτες θεωρούνται το διάχυτο εγκεφαλικό οίδημα, η υποξαιμική εγκεφαλοπάθεια και η διάχυτη αξονική βλάβη¹⁸.

Παθοφυσιολογία των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα, οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις συνδέονται συνήθως με απώλεια συνείδησης η οποία μπορεί να οδηγήσει και στο κώμα. Η διάρκεια αυτής της απώλειας αποτελεί δείκτη της βαρύτητας της βλάβης διότι προκαλεί τις σοβαρότερες επιπλοκές όπως νοητική έκπτωση, γνωστικές δυσλειτουργίες ή και θνησιμότητα. Η κλίμακα της Γλασκώβης (βλ. προηγούμενη ενότητα) παρέχει τη δυνατότητα εκτίμησης του επιπέδου συνείδησης.

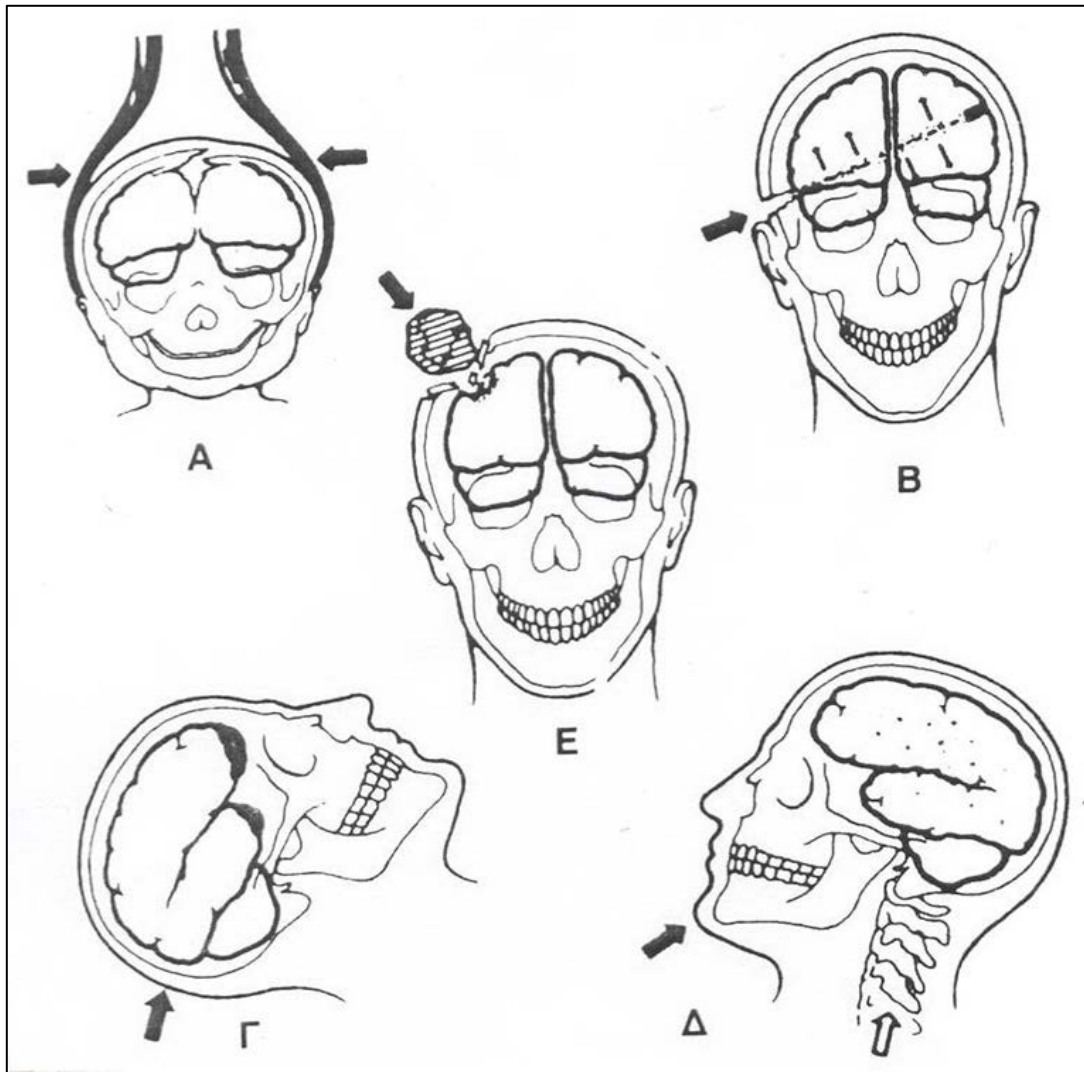
Μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να προκληθεί είτε όταν ένα αντικείμενο (ένα βλήμα, μία σφαίρα κ.ά) προσκρούσει με δύναμη στο κρανίο είτε όταν το ίδιο το κρανίο προσκρούσει με δύναμη σε ένα σταθερό αντικείμενο ή μία επιφάνεια. Λόγω αυτών των ειδών τους τραυματισμούς, οι κακώσεις χαρακτηρίζονται κλειστές ή ανοιχτές.

Έπειτα από μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση, οι βλάβες και επιπλοκές που ακολουθούν διακρίνονται σε εστιακές και διάχυτες, και έχει παρατηρηθεί ότι είναι ανάλογες με τον μηχανισμό της κάκωσης, με το πώς δηλαδή το αντικείμενο αυτό θα προσκρούσει στο κρανίο ή το πώς το κρανίο θα τραυματιστεί πάνω στο στατικό αντικείμενο που του προκαλεί την κάκωση⁹. Οι Εικόνες 2. (σ.12) και 3. (σ. 13) μάς δείχνουν συμπερασματικά σε ποιο σημείο του εγκεφάλου βρίσκεται η βλάβη ανάλογα με το μηχανισμό της κάκωσης. Τα βέλη δείχνουν τη φορά της δύναμης που ασκήθηκε στο κρανίο κατά τον τραυματισμό, ενώ τα χρωματισμένα με μαύρο χρώμα σημεία στον εγκέφαλο καταδεικνύουν την περιοχή που ενδεχομένως να υποστεί τη βλάβη. Η Εικόνα 4. (σ. 14) αναφέρεται στα κατάγματα στη βάση του κρανίου ανάλογα με το σημείο άσκησης της δύναμης.



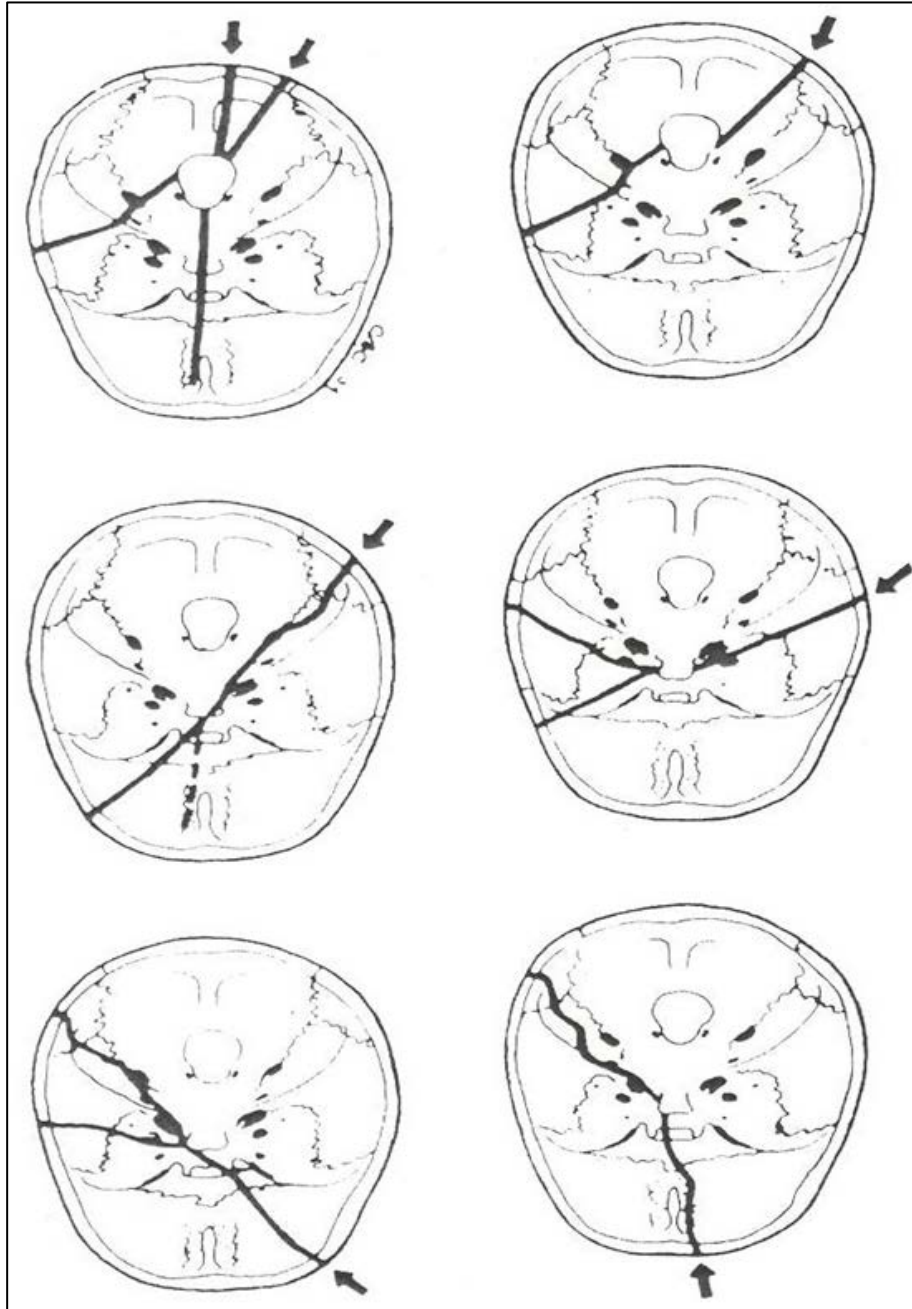
Εικόνα 2. Μηχανισμοί εγκεφαλικής διάσεισης. Τα βέλη δείχνουν το σημείο άσκησης και τη διεύθυνση της δύναμης. Οι μύρες περιοχές δείχνουν την εντόπιση της θλάσης. **A.** Μετωποκροταφική θλάση μετά από τρύμα στο μέτωπο. **B.** Μετωποκροταφική θλάση μετά από τραύμα στο ινίο. **Γ.** Θλάση του κροταφικούλοβού λόγω αντίπλευρου τραύματος. **Δ.** Μετωποκροταφική θλάση λόγω τραύματος στην αντίπλευρη κροταφική περιοχή. **Ε.** Διάχυτη μέση κροταφοϊνιακή θλάση μετά από τραυματισμό του κρνιακού θόλου.

(Τροποποίηση από Allan R., Maurice V., Raymond A., 2001)



Εικόνα 3. Μηχανισμοί κρανιοεγκεφαλικού τραυματισμού. **Α.** Παραμόρφωση από λαβίδα (τρυματισμός κατά τον τοκετό). **Β.** Τραύμα εγκεφάλου από πυροβολισμό. **Γ.** Πτώσεις (και τροχαία ατυχήματα). **Δ.** Κτυπήματα στο σαγόνι **Ε.** Τραυματισμός κρανίου και εγκεφάλου από αντικείμενα που πέφτοντας χτυπούν την κεφαλή του ασθενούς.

(Τροποποίηση από Allan R., Maurice V., Raymond A., 2001)



Εικόνα 4. Πορεία γραμμών καταγμάτων στη βάση του κρανίου. Τα βέλη δείχνουν το σημείο άσκησης και τη διεύθυνση της δύναμης. (Τροποποίηση από Allan R., Maurice V., Raymond A., 2001)

Σύμφωνα λοιπόν με τη διάκριση σε *εστιακές* και *διάχυτες* βλάβες, στις πρώτες ανήκουν οι θλάσεις, τα αιματώματα και κάθε επιπλοκή που ενδέχεται να προκύψει από υψηλή ενδοκρανιακή πίεση, ενώ στις τελευταίες ανήκουν η διάχυτη αξονική βλάβη, το διάχυτο εγκεφαλικό οίδημα και η υποξαιμική εγκεφαλοπάθεια.

Οι *θλάσεις* είναι το αποτέλεσμα της ρήξης αγγείων στον εγκέφαλο και του θανάτου των ιστών. Σε οξεία στάδια μπορούν να προκαλέσουν εγκεφαλικό οίδημα. Συγκριτικά με τη διάσπειση, ασθενείς με θλάση έχουν απώλεια συνείδησης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ενώ οι θλάσεις είναι πιο σοβαρές σε ασθενείς με κατάγματα κρανίου³³.

Οι *ρήξεις αγγείων* είναι «κοψίματα» που προκύπτουν στο κρανίο, στις μήνιγγες ή τον ίδιο τον εγκέφαλο. Είναι σημαντικές γιατί εξ' αιτίας τους προκαλούνται αιματώματα, τα οποία μπορεί να εξαπλωθούν και να συμπιέσουν τον εγκέφαλο. Όπως και οι θλάσεις, έχει παρατηρηθεί ότι βρίσκονται κατά κύριο λόγο στις περιοχές των μετωπιαίων και κροταφικών λοβών ανεξάρτητα από το σημείο της πρόσκρουσης, αλλά παρ' όλ' αυτά, είναι δυνατόν να επεκτείνονται στη λευκή ουσία του εγκεφάλου των υποφλοιϊκών περιοχών⁴.

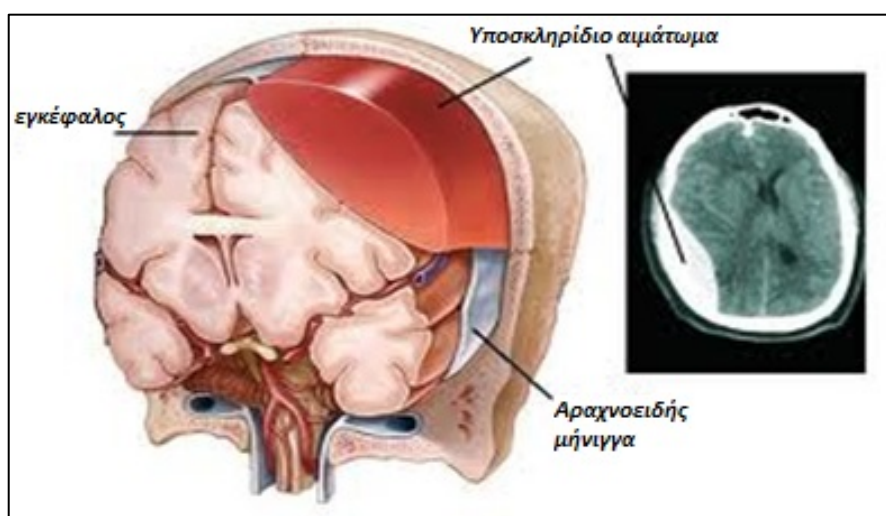
Στις εντοπισμένες κακώσεις ανήκουν το επισκληρίδιο και το υποσκληρίδιο αιμάτωμα, το (τραυματικό) ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα και η τραυματική υπαραχνοειδής αιμορραγία. Τα αιματώματα είναι συλλογή εξαγγειωμένου αίματος και η ανίχνευσή τους έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς τα αιματώματα έχουν την ικανότητα να επεκτείνονται και να επιβαρύνουν περαιτέρω τον εγκέφαλο.

Τα *επισκληρίδια* (ή *εξωσκληρίδια*) *αιματώματα* (Εικόνα 5., σ. 16) προκύπτουν έπειτα από τον τραυματισμό του κρανίου και το σχίσσιμο των μηνίγγων του εγκεφάλου. Λόγω της πληγής αυτής των μηνίγγων, οι αρτηρίες σχίζονται και το αίμα εξωθείται με πίεση στο χώρο ανάμεσα στη σκληρά μήνιγγα και το κρανίο, δηλαδή τον επισκληρίδιο χώρο. Τα επισκληρίδια αιματώματα συναντώνται κυρίως στην κροταφοβρεγματική περιοχή. Η σκληρά μήνιγγα και ο εγκέφαλος συμπιέζονται λόγω αυτής της αρτηριακής αιμορραγίας³³.



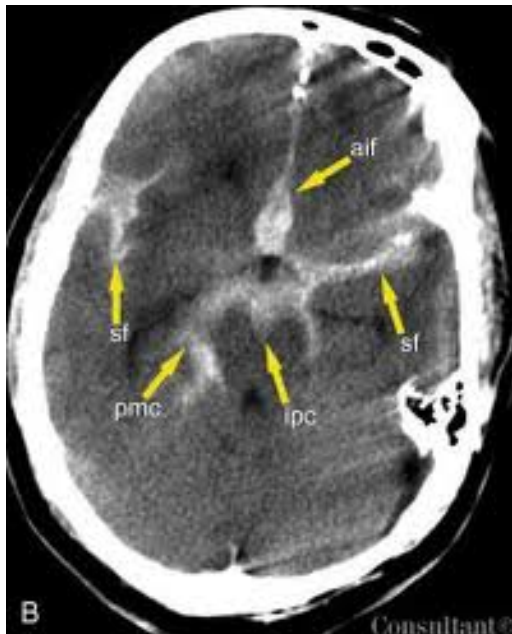
Εικόνα 5. Επισκληρίδιο αιμάτωμα σε αξονική τομογραφία (CT) εγκεφάλου.
(Τροποποίηση από <http://emergencymedicinerhodos-hellas.blogspot.gr/>)

Τα υποσκληρίδια αιματώματα (Εικόνα 6., σ. 16) εντοπίζονται συχνότερα στους μετωπιαίους ή τους κροταφικούς λοβούς μέσα στον υποσκληρίδιο χώρο, την κοιλότητα αυτή δηλαδή που σχηματίζεται ανάμεσα στο εσωτερικό της σκληράς μήνιγγας και την αραχνοειδή μήνιγγα. Το υποσκληρίδιο αιμάτωμα σχηματίζεται όταν προκληθούν ρίξεις στις συνδετικές φλέβες, οι οποίες βρίσκονται μέσα στο χώρο αυτό και ο ρόλος τους είναι να συνδέουν εγκεφαλικά νεύρα που εκτείνονται στη χοριοειδή και τη σκληρά μήνιγγα. Το αίμα που εκρέει από τις φλέβες αυτές διευρύνεται μέσα στον υποσκληρίδιο χώρο και συνήθως χειρουργείται καθώς μπορεί να είναι απειλητικό για τη ζωή¹².



Εικόνα 6. Το υποσκληρίδιο αιμάτωμα. Δεξιά η απεικόνισή του σε μία αξονική τομογραφία (CT) εγκεφάλου.
(Τροποποίηση από <http://www.neurocenter.gr/>)

Αιμορραγίες στον υπαραχνοειδή χώρο (Εικόνα 7., σ. 17) προκαλούνται λόγω μίας οξείας εκροής αίματος από αρτηρίες που εκτείνονται σε αυτό το χώρο. Ο υπαραχνοειδής χώρος ουσιαστικά ονομάζεται η κοιλότητα που υπάρχει ανάμεσα στη χοριοειδή και την αραχνοειδή μήνιγγα¹⁸.



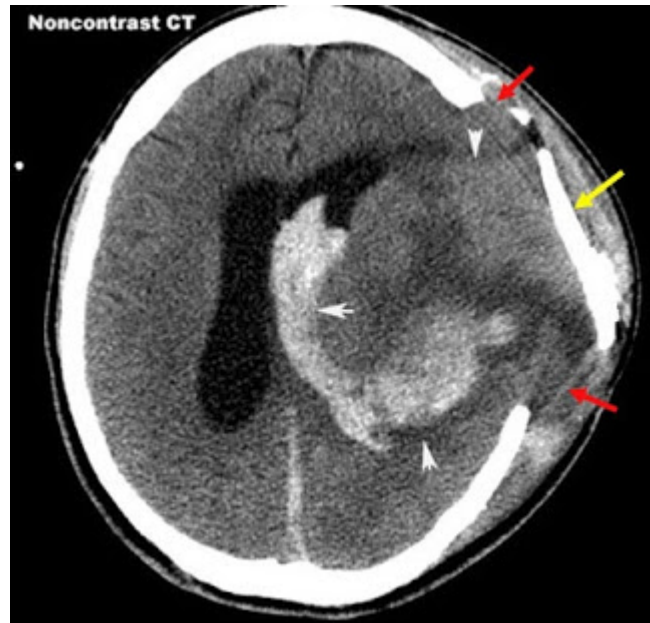
Εικόνα 7. Υπαραχνοειδής αιμορραγία. Στην Υπολογιστική Τομογραφία εγκεφάλου εμφανίζεται ως γραμμοειδείς (linear), υψηλής πυκνότητας (high-density) περιοχές βλάβης που ακολουθούν τις εγκεφαλικές αύλακες (sulci), και συχνά την σχισμή του Sylvius (Sylvian fissure).

(Τροποποίηση από <http://emergencymedicinerhodoshellas.blogspot.gr/>)

Αιματώματα στους κροταφικούς λοβούς σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο συμπίεσης του εγκεφαλικού στελέχους. Η «έκρηξη του κροταφικού λοβού» συμβαίνει όταν ένα υποσκληρίδιο αιμάτωμα σχηματίζεται πάνω από μία θλάση⁴.

Ενδοεγκεφαλικά αιματώματα (Εικόνα 8., σ. 18) μπορούν να συμβούν εν τω βάθει των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Συνήθως παρατηρούνται, όπως και οι θλάσεις, στους μετωπιαίους και τους κροταφικούς λοβούς και σπάνια σε κάποιο οπίσθιο τμήμα του εγκεφάλου. Αυτό αποτελεί σημαντικό εύρημα για τους λογοπαθολόγους καθώς σε αυτές τις περιοχές βρίσκονται και τα κέντρα του λόγου. Η διαφορά των ενδοεγκεφαλικών αιματωμάτων με τις θλάσεις είναι ότι τα αιματώματα αποτελούν συγκεντρώσεις αίματος, ενώ εκείνες είναι μήξεις αίματος και μωλωπισμένου-οιδηματικού παρεγχύματος¹¹.

Εικόνα 8. Ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα.
(Τροποποίηση από <http://emergencymedicinerhodos-hellas.blogspot.gr/>)



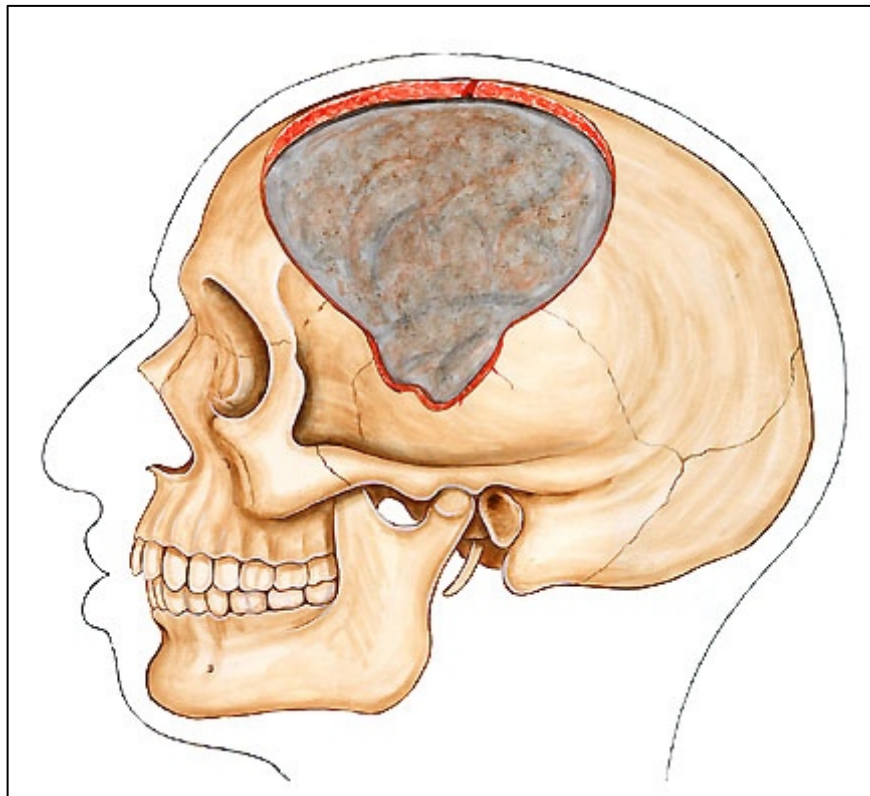
Γενικά, οι θλάσεις και τα αιματώματα προκαλούν σοβαρές νευρολογικές βλάβες και δυσλειτουργίες, κυρίως επειδή καταλαμβάνουν χώρο. Επομένως, αν αυτές οι βλάβες δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα μπορεί να οδηγήσουν σε μία δευτερεύουσα μετατόπιση, κήλη ή ακόμη και συμπίεση του εγκεφαλικού στελέχους και θάνατο, καθώς η συμπίεση του στελέχους προκαλεί μοιραίες επιπλοκές στη λειτουργία της καρδιάς και την αναπνοή.

Η *ενδοκρανιακή πίεση* πρακτικά δηλώνει την πίεση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Η μέση ενδοκρανιακή πίεση, φυσιολογικά, είναι από 0 έως 10 μιλιμέτρα υδραργύρου. Αν η τιμή είναι υψηλότερη των 20 δημιουργούνται ανησυχίες, αν φτάσει τα 40 τότε υπάρχουν σοβαρές νευρολογικές δυσλειτουργίες, ενώ αν αγγίξει τα 60 μιλιμέτρα οδηγεί σε θάνατο⁴.

Εξ' αιτίας της ανάγκης του εγκεφάλου για κάλυψη του οξυγόνου και της γλυκόζης που απαιτούνται, ένα άλλο ιατρικό ζήτημα που πρέπει να διευθετηθεί είναι οι επιπλοκές που προκαλούνται στον εγκέφαλο από την έλλειψη αυτών των στοιχείων. Όπως γίνεται κατανοητό, η οποιαδήποτε διακοπή της οξυγόνωσης του εγκεφάλου και της μη τροφοδότησής του με γλυκόζη, μπορεί να προκαλέσει νέκρωση εγκεφαλικού ιστού άρα μη ανατρέψιμη εγκεφαλική βλάβη. Πιο συγκεκριμένα, σε μία τέτοια περίπτωση, επειδή ο εγκέφαλος δεν μπορεί να αποθηκεύσει ενέργεια με σκοπό να έχει αποθέματα, άρα είναι

γενικότερα ευαίσθητος σε τέτοιες αλλαγές στην προμήθεια το οξυγόνου, προκαλείται *υποξαιμία*. Εάν η κατάσταση είναι σοβαρότερη, η υποξαιμία οδηγεί σε *υποξία* (κυτταρικό θάνατο λόγω ανεπαρκούς οξυγόνωσης), ενώ μπορεί να υπάρξει και αναπνευστική δυσφορία, γεγονός που καθιστά απαραίτητη τη διατήρηση των αεραγωγών και του αερισμού⁴.

Το *εγκεφαλικό οίδημα* μπορεί να προκληθεί άμεσα στον εγκέφαλο ως απόρροια της βλάβης που ο εγκέφαλος έχει υποστεί χτυπώντας πάνω στα οστά του κρανίου²². Το οίδημα έχει αναφερθεί ως αύξηση της έντασης του αίματος στον εγκέφαλο ή ως υπεραιμία, μπορεί να είναι είτε εστιακό είτε διάχυτο, ενώ έχουν καταγραφεί αρκετοί τύποι στη βιβλιογραφία. Απόρροια του οιδήματος στον εγκέφαλο αποτελεί η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης και ο κίνδυνος που επιφέρει με τη συμπίεση του εγκεφαλικού στελέχους³ (Εικόνα 9., σ. 19).



Εικόνα 9. Η αποσυμπιεστική κρανιεκτομία είναι το τελευταίο μέσο για να σωθεί η ζωή ενός ασθενούς από το εγκεφαλικό οίδημα. (Τροποποίηση από <http://www.neurocenter.gr/>)

Η *υπονατριαιμία* εμφανίζεται όταν τα επίπεδα ορού του νατρίου στο αίμα πέφτουν κάτω από κρίσιμα επίπεδα. Έπειτα από σοβαρό τραυματισμό, η απώλεια υγρών μπορεί να είναι αξιοσημείωτη. Επίσης, υπονατριαιμία μπορεί να προκύψει όταν υπάρχουν βλάβες που σχετίζονται με τον υποθάλαμο³.

Σε περίπτωση που ο εγκέφαλος έχει υποστεί βλάβη έπειτα από τραυματισμό με γωνιακή επιτάχυνση (πλευρικά) συνήθως δημιουργείται η κατάσταση που ονομάζεται *διάχυτη εγκεφαλική βλάβη*. Αυτή η διάχυτη βλάβη είναι υπεύθυνη για συμπεριφορικές διαταραχές, ενώ επηρεάζει και τις γνωστικές λειτουργίες. Έπειτα από μία σοβαρή (εκτεταμένη) διάχυτη αξονική βλάβη, συνήθως ακολουθεί το κώμα κατά το οποίο ο ασθενής δεν είναι σε θέση να εκτελεί απλές εντολές ή εκούσιες κινήσεις, να παρακολουθεί οπτικά ερεθίσματα ή να μιλά. Αντίθετα, παρατηρούνται οι λεγόμενοι κύκλοι ύπνου-εγρήγορσης (*sleep-wake cycles*)³. Η διάχυτη αξονική βλάβη, γενικότερα, αποτελεί πρωτογενή βλάβη όλων των τύπων των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων ανεξαρτήτως του βαθμού σοβαρότητάς τους.

Εκτός από τη διάχυτη αξονική βλάβη, στις διάχυτες εγκεφαλικές βλάβες ανήκει και η *εγκεφαλική διάσειση*. Λόγω της βίαιης διακίνησης του εγκεφάλου μέσα στο κρανίο έπειτα από μία πρόσκρουση ή έναν τραυματισμό, παρατηρείται μία απότομη και παροδική δυσλειτουργία στη δραστηριότητα των νευρώνων. Το φαινόμενο αυτό αποκαλείται διάσειση. Η δυσλειτουργία αυτή των νευρικών κυττάρων τα καθιστά αδύνατα να μεταβιβάσουν ερεθίσματα, επομένως προκαλείται απώλεια συνείδησης. Ακόμη, η διαταραχή στη σύνθεση των πρωτεϊνών στο σώμα των νευρικών κυττάρων έχει ως συνέπεια την *αμνησία*.

Τέλος, τα *κατάγματα του κρανίου* έχουν ιδιαίτερη διαγνωστική σημασία. Η διάγνωσή τους συχνά απαιτεί τη διενέργεια αξονικής τομογραφίας γιατί είναι πολύ πιθανό μία αρνητική σε ευρήματα απλή ακτινογραφία κρανίου να έχει ψευδή αποτελέσματα. Η παρουσία τους είναι σημαντικό να διαπιστωθεί καθώς, σύμφωνα με έρευνες, αυξάνει κατά 400 φορές την πιθανότητα ενδοκρανιακού αιματώματος στον ασθενή που διατηρεί τη συνείδησή του και κατά 20 φορές στον ασθενή που βρίσκεται σε κώμα²⁴. Κατάγματα που επιτρέπουν την επικοινωνία ανάμεσα στην ενδοκρανιακή κοιλότητα και τους κόλπους ενισχύουν τον κίνδυνο μόλυνσης^{3,24}.

Η πρόωμη διάγνωση και εξακρίβωση όλων αυτών των πιθανών επιπλοκών είναι ιδιαίτερος σημαντική καθώς μπορεί να μειώσει τη νοσηρότητα των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων.

Ακόμη, η βλάβη που προκαλείται στον εγκέφαλο όταν ένα βλήμα τον τραυματίσει εξαρτάται από την ταχύτητά του. Έχει παρατηρηθεί ότι τα βλήματα υψηλής ταχύτητας προκαλούν μεγαλύτερη φυσική βλάβη στο κρανίο ή τον εγκέφαλο. Τα υψηλής ταχύτητας βλήματα συνήθως έχουν την ικανότητα να τρυπούν το κρανίο και να το διαπερνούν. Λόγω της κινητικής ενέργειας που αποκτούν, δημιουργούν στο κρανίο τόση πίεση, όση είναι αρκετή για να προκαλέσει καταστροφή εγκεφαλικού ιστού και διάχυτες αιμορραγίες στα εγκεφαλικά ημισφαίρια³.

Εκτός από το γεγονός ότι τα βλήματα αυτά είναι κατασκευασμένα από υλικά τα οποία αυξάνουν τον κίνδυνο λοίμωξης σε έναν ήδη επιβαρυνμένο εγκέφαλο, δεν μπορούμε, επίσης, να παραβλέψουμε ότι η υψηλή αυτή ταχύτητα των βλημάτων πολλές φορές επιφέρει το θάνατο και, μάλιστα, μόλις μερικά λεπτά μετά τον τραυματισμό¹¹. Το ίδιο είναι πιθανό να συμβεί εάν προκληθούν σοβαρές βλάβες στο στέλεχος του εγκεφάλου εξ' αιτίας του ρόλου του σχετικά με λειτουργίες ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο (αναπνοή, λειτουργία της καρδιάς κ.ά)³.

Αντιθέτως, τα χαμηλής ταχύτητας βλήματα είναι σε μικρότερο βαθμό επικίνδυνα ως προς τις ακαριαίες επιπτώσεις που ενδέχεται να επιφέρουν στον άνθρωπο, όπως, για παράδειγμα, το θάνατο, ωστόσο είναι σαφώς επικίνδυνα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το κρανίο διατρύπεται σύμφωνα με την τροχιά του βλήματος καταστρέφοντας εγκεφαλικό ιστό, χωρίς να επηρεάζονται απομακρυσμένες περιοχές.

Αναφερόμενοι σε ποσοστά, τα βλήματα χαμηλής ταχύτητας ευθύνονται για το θάνατο των ασθενών σε ένα ποσοστό 20-40% ενώ, σύμφωνα με τον Brookshire³, η θνησιμότητα είναι υψηλότερη (σε ποσοστό μεγαλύτερο του 90%) για διατρυπώσες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις που έχουν προκληθεί από περίστροφα.

Στις κλειστές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, σε αντίθεση με τα ανοιχτά τραύματα, οι μήνιγγες δεν είναι εκτεθειμένες αλλά παραμένουν ανέπαφες, ενώ δεν υπάρχει ο κίνδυνος ξένες ουσίες να επηρεάσουν το εσωτερικό του εγκεφάλου.

Σύμφωνα με τον τρόπο που ασκούνται δυνάμεις στον εγκέφαλο τη στιγμή του τραυματισμού, χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, σε τραυματισμούς που προκύπτουν από δυνάμεις επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης (αναχαίτισης). Ο διαχωρισμός αυτός είναι σημαντικός γιατί οι διαταραχές που προκύπτουν εξαρτώνται άμεσα από την περιοχή που ασκείται η δύναμη κατά τον τραυματισμό, την ένταση της δύναμης και την αντίσταση των εγκεφαλικών ιστών^{3,4}. Οι βλάβες που προκαλούνται σε ένα κρανίο που βρίσκεται εν κινήσει, εκτιμάται ότι είναι 20 φορές πιο καταστροφικές απ' ό τι εάν ένα κρανίο βρισκόταν σταθερό^{3,4}.

Επιπλέον, πολύ σοβαρές είναι οι επιπτώσεις έπειτα από καταστροφή ή δυσλειτουργία των εγκεφαλικών συζυγιών και ειδικότερα των κρνιακών νεύρων. Σε κακώσεις που συμβαίνουν στο πίσω μέρος του κεφαλιού (έπειτα από μία πτώση για παράδειγμα) είναι πιθανό να πληγεί το οσφρητικό νεύρο (I) γεγονός το οποίο οδηγεί σε απώλεια της αίσθησης της όσφρησης (*ανοσμία*). Διαταραχή στη λειτουργία των οφθαλμοκινητικών νεύρων (III, IV, VI) επιφέρει δυσλειτουργίες στις κινήσεις των ματιών ή και διπλή όραση (*διπλωπία*), ενώ τραυματισμός που επηρεάζει τη λειτουργία του στατικοακουστικού νεύρου (VIII) συνδέεται με ιλίγγους ή εμβοές των ωτών.

Συμπεραίνοντας, θα μπορούσαμε να πούμε πως διάχυτες βλάβες προκαλούν έλλειμμα στην επεξεργασία των πληροφοριών, διαταραχές προσοχής και μνήμης, μειωμένη ταχύτητα ή/και χρόνο αντίδρασης. Πιο συγκεκριμένα, βλάβη στους κροταφικούς λοβούς προκαλεί ελλείμματα λεκτικής μνήμης, ακουστικής αγνωσίας και αφασία κατανόησης, ενώ βλάβη στους βρεγματικούς λοβούς έχει ως επακόλουθο οπτικοχωρικές διαταραχές καθώς και διανοητική σύγχυση, αλεξία, απραξία και έλλειψη εναισθησίας. Αντίθετα, σε βλάβη των ινιακών λοβών η οπτική αναπαράσταση είναι διαταραγμένη (συμπεριλαμβανομένων της ανάγνωσης και της γραφής), ενώ επίσης παρουσιάζονται τύφλωση και ημιανοψία.

Οι γενικότερες συνέπειες των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων καθιστούν δύσκολη τη διάγνωση των εγκεφαλικών αυτών τραυματισμών. Ειδικότερα, τα θύματα σοβαρών τραυματισμών ενδέχεται να υποφέρουν από τις χρόνιες συνέπειες που προκαλούνται. Σύμφωνα με την Muriel Lezak (2003), ελάχιστα θύματα κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων κατόρθωσαν να επιστρέψουν στις προηγούμενες εργασίες τους ή τις σπουδές τους.

Εξ' αιτίας, λοιπόν, της δυσκολίας στη διάγνωση των επιπλοκών έπειτα από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, έρχεται στο προσκήνιο τα τελευταία χρόνια, μία νέα απεικονιστική τεχνική, η φασματοσκοπία μαγνητικού συντονισμού (MRS), μία τροποποίηση της μαγνητικής τομογραφίας. Η συγκεκριμένη απεικόνιση καταγράφει τη νευρωνική λειτουργία και με αυτό τον τρόπο αναγνωρίζει αλλαγές σε διάφορους σημαντικούς δείκτες (όπως το αμινοξύ N-ακετυλο-ασπαρτικό οξύ).

Η ανάκαμψη ενός ασθενή μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι ιδιαίτερα σημαντική τους πρώτους 6 με 9 μήνες, παρ' ότι γενικότερα μπορεί να διαρκέσει 2-3 έτη (βιβλιογραφία). Σύμφωνα με έρευνες, οι γνωστικές λειτουργίες επανέρχονται γρηγορότερα συγκριτικά με τη μνήμη, ενώ οι ασθενείς με βλάβες στο εγκεφαλικό στέλεχος έχουν γενικότερα δυσμενέστερη πρόγνωση αναφορικά με την αποκατάσταση.

Αντίθετα με την πρόγνωση για τις γνωστικές λειτουργίες των περισσότερων ασθενών με κάκωση κεφαλής, κοινωνικές δεξιότητες ή η φυσιολογική προσωπικότητα εμφανίζουν σημαντικές αλλαγές που είναι δύσκολο να επανέλθουν. Η ποιότητα ζωής υποβαθμίζεται μετά τον τραυματισμό, ιδιαίτερα όσον αφορά την κοινωνική αλληλεπίδραση, τη διασκέδαση και την ψυχαγωγία και ίσως η κατάσταση αυτή να διαρκέσει για χρόνια μετά τον τραυματισμό.

Διαταραχές Λόγου και Ομιλίας ως αποτέλεσμα Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Ασθενείς με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι λογικό να εμφανίζουν διαταραχές στην επικοινωνία, κυρίως όταν το τραύμα εντοπίζεται στα κέντρα του λόγου στο επικρατούν ημισφαίριο, δηλαδή στις περιοχές των βρεγματικών ή των κροταφικών λοβών. Οι δύο περιοχές που θεωρούνται σημαντικές για το λόγο είναι οι περιοχές της κατανόησης, που ονομάζονται *κέντρα του Wernicke* και βρίσκονται σε μία περιοχή η οποία περιλαμβάνει το σύνορο μεταξύ των τριών (3) λοβών: βρεγματικοί-κροταφικοί-ινιακοί και τα *κέντρα του Broca* που σχετίζονται με την λεκτική παραγωγή και βρίσκονται στο μετωπιαίο λοβό, εκεί που βρίσκονται και γενικώς τα κινητικά κέντρα. Η παραγωγή και η κατανόηση του λόγου, καθώς και ο συγχρονισμός και προγραμματισμός των μυών που συμμετέχουν στην ομιλία, ενδέχεται να επηρεαστούν σε ασθενείς με κάκωση και να προκαλέσουν *αφασία, απραξία ομιλίας και δυσαρθρία*^{1,15}.

Άλλοι ασθενείς μπορεί να έχουν εγκεφαλική βλάβη, όμως τα κέντρα του λόγου να μην έχουν επηρεαστεί αισθητά, άρα, κατ' επέκταση, οι γλωσσικές ικανότητες και η κινητική οργάνωση του λόγου παραμένουν σχεδόν ανέπαφες. Τέλος, υπάρχει και ένα ποσοστό ασθενών που φέρουν συμπτώματα αφασίας, απραξίας ή δυσαρθρίας που έχουν επιδεινωθεί λόγω προβλημάτων προσανατολισμού, συμπεριφοράς και μνήμης. Γενικά, αυτό που διαταράσσει την επικοινωνία σε ασθενείς με κάκωση είναι το μειωμένο ή αρκετά επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης. Άλλωστε, όπως αναφέρθηκε ήδη, η εκτίμηση αυτών των λειτουργιών είναι δύσκολο να επιτευχθεί εάν συνυπάρχουν μεταβολές του επιπέδου συνείδησης⁴.

Μιλώντας για κέντρα του λόγου, κατανοούμε ότι αναφερόμαστε στο αριστερό ημισφαίριο (το επικρατούν για τους περισσότερους). Παρ' όλα αυτά, γνωρίζουμε ότι το δεξί ημισφαίριο είναι σημαντικό για άλλες λεκτικές λειτουργίες όπως η προσωδία, η προσοχή, η αντίληψη, η κατανόηση περίπλοκων πληροφοριών και αφηρημένων εννοιών καθώς και η κριτική σκέψη. Βλάβες, λοιπόν, στο δεξί ημισφαίριο μπορούν επίσης να προκαλέσουν γλωσσικά ελλείμματα και συγκεκριμένα δυσκολίες αντίληψης και ερμηνείας του συναισθηματικού περιεχομένου της λεκτικής ή μη επικοινωνίας, καθώς επίσης και απουσία προσωδιακών στοιχείων που χρωματίζουν τον λόγο¹¹.

Οι διαταραχές στο λόγο και την ομιλία αλλά και οι άλλες δυσλειτουργίες που προκύπτουν έπειτα από μία βλάβη σε περιοχές του εγκεφάλου, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να αξιολογούνται. Είναι απαραίτητο να περιγράφονται τα χαρακτηριστικά εκείνα που γίνονται εμφανή κατά την κλινική αξιολόγηση με στόχο την κατάλληλη θεραπευτική παρέμβαση για την αποκατάσταση του ασθενή. Για το λόγο αυτό, εκτενής ανάλυση των διαταραχών αυτών καθώς και ο τρόπος αξιολόγησής τους, θα γίνει στο επόμενο κεφάλαιο (Κεφάλαιο 2).

Επιπολασμός, Αίτια και Παράγοντες Κινδύνου των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Επιπολασμός και Επίπτωση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Η κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι ένα επακόλουθο με αρνητικές συνέπειες σε πολλούς τομείς στη ζωή ενός ατόμου. Αποτελούν ένα κοινωνικό, οικονομικό και ιατρικό πρόβλημα της σύγχρονης κοινωνίας³. Σύμφωνα με έρευνες στην Αμερική, κάθε χρόνο περίπου 1,25 εκατομμύρια άνθρωποι δέχονται περιθάλψη μετά από μία κάκωση και από αυτούς, μόλις ένας στους τέσσερις νοσηλεύεται στο νοσοκομείο και από αυτούς ένας στους έξι καταλήγει σε θάνατο. Οι υπόλοιποι από αυτούς, σύμφωνα με μία έρευνα του 1999, οι οποίοι καταφέρνουν και επιζούν, ανέρχονται σε 5,3 εκατομμύρια και έχουν κάποιες μόνιμες δυσκολίες.

Η αναφερόμενη επίπτωση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων δεν είναι γνωστή, αλλά, στις ΗΠΑ, πιθανώς βρίσκεται ανάμεσα στους 100 ανά 100.000 και στους 250 ανά 100.000³. Πηγές αναφέρουν ότι τα τελευταία χρόνια η επίπτωση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων έχει μειωθεί επειδή πλέον δεν νοσηλεύονται τόσοι ασθενείς με σοβαρές κακώσεις, ενώ και οι νεότερες μέθοδοι εστιάζουν σε όσους νοσηλεύονται ή σε όσους υποκύπτουν τελικά στα τραύματά τους.

Περίπου το 90% των κακώσεων αναφέρεται σε κλειστές κακώσεις. Τα δύο τρίτα όλων των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων προκαλούνται από ατυχήματα (με αυτοκίνητα ή μοτοσυκλέτες). Οι υπόλοιπες περιπτώσεις συνήθως είναι λόγω πτώσεων ή επιθέσεων. Πιο συχνές είναι οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις στους άντρες παρά στις γυναίκες, μάλιστα περίπου οι διπλάσιοι άντρες τυγχάνουν κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Η διαφορά αυτή φαίνεται περισσότερο στις νεαρές ηλικίες, και, πιο συγκεκριμένα, ανάμεσα στις ηλικίες 15-25, τρεις στους πέντε άντρες έχουν τραυματιστεί με κρανιοεγκεφαλική κάκωση για κάθε μία γυναίκα που θα τραυματισθεί. Για 20χρονους ενήλικες οι αναλογίες αντρών-γυναικών είναι περίπου 4:1.

Τα μικρά παιδιά και οι ηλικιωμένοι είναι λιγότερο συχνό να τύχουν της εμπειρίας μιας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης συγκριτικά με τον υπόλοιπο πληθυσμό. Στα μικρά παιδιά και στους ηλικιωμένους, ο κυριότερος λόγος κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης είναι η πτώση, όπως το αντίστοιχο ποσοστό με ατυχήματα για τους νεαρούς ενήλικες.

Αιτία πρόκλησης Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων και Παράγοντες Κινδύνου

Εκτός από την ηλικία και το φύλλο, μεταβλητές που επηρεάζουν την πιθανότητα κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης είναι η κατάχρηση ουσιών. Περίπου το μισό των ασθενών (ποσοστό 40% με 60%) εισάγονται στο νοσοκομείο μετά από μία κάκωση σε κατάσταση μέθης. Τα ατυχήματα, οι πτώσεις και οι επιθέσεις, με αυτή τη σειρά, προκαλούν τις περισσότερες κακώσεις που έχουν υποστεί μεθυσμένοι ενήλικες³.

Επίσης, η κοινωνική μόρφωση και η σχολική αποτυχία σχετίζονται με την πιθανότητα πρόκλησης μίας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Σύμφωνα με έρευνα του 1987, το 50% μίας ομάδας από ασθενείς με σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είχαν ιστορικό φτώχης ακαδημαϊκής επίδοσης, μαθησιακές δυσκολίες ή και εγκατάλειψη του σχολείου. Η ακαδημαϊκή επίδοση ενδέχεται να σχετίζεται με βαθύτερες νευρολογικές διαταραχές προκαλώντας αφηρημάδα, διαταραχές προσοχής κ.ά, ενώ όλα αυτά αυξάνουν την πιθανότητα κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης από ατυχήματα (αυτοκινητιστικά), επιθέσεις και πτώσεις.

Η κοινωνικό-οικονομική κατάσταση ενός ατόμου επίσης μπορεί να επηρεάσει. Άτομα με χαμηλό εισόδημα έχουν υψηλότερη πιθανότητα να τύχουν κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης (πρωτίστως από επιθέσεις και πτώσεις). Σύμφωνα με κοινωνικά κριτήρια, έχει παρατηρηθεί ότι άτομα που χαρακτηρίζονται από ανταγωνιστικότητα, παρορμητικότητα και επιθετικότητα, συνήθως τυγχάνουν ευκολότερα μίας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, σε σύγκριση με αυτούς που δείχνουν περισσότερο ομιλητικοί, συνεργάσιμοι και εξυπηρετικοί⁴.

Τα υψηλά επίπεδα διαζυγίων για τους ενήλικες με κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να σχετίζονται με άλλες μεταβλητές όπως η κατάχρηση ουσιών, η αδυναμία κοινωνικής προσαρμογής, δεν φαίνεται δηλαδή, να σχετίζεται άμεσα το διαζύγιο και οι ψυχολογικοί λόγοι με την κρανιοεγκεφαλική κάκωση.

Η ύπαρξη μίας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης στο ιστορικό ενός ασθενή, αυξάνει την πιθανότητα μίας επιπλέον κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Η πιθανότητα μίας δεύτερης, λοιπόν, είναι τρεις φορές μεγαλύτερη για άτομα που έχουν υποστεί ήδη μία στο παρελθόν. Η πιθανότητα μίας τρίτης κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης για ένα άτομο που έχει υποστεί ήδη δύο, είναι οχτώ φορές μεγαλύτερη από την πιθανότητα που έχει ένα άτομο να υποστεί μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση, χωρίς να έχει ήδη μία προηγούμενη³.

Η συμμετοχή σε υψηλού κινδύνου αθλήματα αυξάνουν τον κίνδυνο για κάκωση. Ιδιαίτερα αυξημένο κίνδυνο έχουν, για παράδειγμα, οι μποξέρς, και μάλιστα για πρόκληση διάχυτης κάκωσης, η οποία σταδιακά αυξάνει σε σοβαρότητα στην διάρκεια της καριέρας στο μποξ, κατά πάσα πιθανότητα από τα επαναλαμβανόμενα τραύματα του εγκεφάλου. Άλλα αθλήματα ή δραστηριότητες της καθημερινής ζωής όπως η οδήγηση μοτοσυκλέτας, η ποδηλασία και η ορειβασία, σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, αν και, φορώντας τα κατάλληλα κράνη ασφαλείας, ο κίνδυνος μειώνεται σημαντικά³.

Οι διαταραχές που προκύπτουν λόγω κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης

Η αξιολόγηση της κατάστασης ενός ατόμου που έχει υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση δεν είναι ευθύνη αποκλειστικά μιας ειδικότητας αλλά απαιτεί την ενεργή συμμετοχή μιας διεπιστημονικής ομάδας. Μέλος της ομάδας αυτής αποτελεί και ο λογοθεραπευτής ο οποίος εκτιμά τα γλωσσικά, γνωστικά και επικοινωνιακά ελλείμματα του ασθενή όπως ακόμα και την κατάσταση της κατάποσής του. Η παρατήρηση του ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση αποτελεί καταλυτικό παράγοντα για τις περιοχές που θα εξεταστούν περαιτέρω και τα ελλείμματα που θα εντοπιστούν, κάτι που δεν μπορεί να αντικατασταθεί και να επισκιαστεί από οποιοδήποτε τυπικό τεστ. Ακόμα, οι αναφορές που συλλέγονται από νευρολόγους, ψυχολόγους και ψυχιάτρους είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την αξιολόγηση του ασθενή.³

Πιθανά Επακόλουθα των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων		
<i>Νόση</i>	<i>Γλώσσα, Ομιλία και Στοματικός Μηχανισμός</i>	<i>Συναίσθημα/Προσωπικότητα</i>
Απροσεξία	Δυσφαγία	Επιθετικότητα/ Απόσυρση
Αποπροσανατολισμός	Δυσαρθρία	Απάθεια και Αδιαφορία
Φτωχή Μνήμη	Πιθανή Αλαλία	Άρνηση
Φτωχές Ικανότητες	Πραγματολογικές	
Επίλυσης	Δυσκολίες (καλύτερη	Κατάθλιψη
Προβλημάτων	ομιλία απ'ότι επικοινωνία)	
	Μπερδεμένη Γλώσσα – άσχετη, περιφραστική, έλλειψη λογικής σειράς, δυσκατονομασία	Έλλειψη Αναστολών και Παρορμητικότητα
		Ανυπομονησία

		<p>Φοβίες</p> <p>Κοινωνικά Ακατάλληλη Συμπεριφορά και Σχόλια</p> <p>Καχυποψία και Αγχος</p>
--	--	---

Παρατηρώντας και μελετώντας τα συμπτώματα των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, μπορεί κάποιος να αντιληφθεί πολλές πληροφορίες που αφορούν την αιτιολογία, την περιοχή και την έκταση της βλάβης. Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται στην επικοινωνία, το λόγο και την ομιλία είναι αυτά που αφορούν έναν λογοθεραπευτή και ο Dennis C. Tanner τα κατατάσσει σε τρεις κατηγορίες. Μια πιθανότητα είναι η βλάβη της κάκωσης να έχει ως επίκεντρο της τα κέντρα του λόγου, κάτι που εμφανίζεται στον ασθενή με μορφή που θυμίζει αφασία, απραξία ή δυσαρθρία ή και συνδυασμό αυτών, αλλά δεν υπάρχει καμία πτώση της συνείδησης. Μια άλλη κατηγορία είναι παρόμοια με την παραπάνω, όμως η διαφορά της είναι ότι συνυπάρχουν και άλλα γνωστικά ελλείμματα, όπως προβλήματα μνήμης, προσανατολισμού και διέγερσης. Η τρίτη και τελευταία κατηγορία είναι η μείωση της επικοινωνίας και η παρουσία γνωστικών ελλειμμάτων, αλλά χωρίς να επηρεάζονται καθόλου οι λειτουργίες του λόγου και της ομιλίας. Σε οποιαδήποτε κατηγορία και αν υπάγεται ένας ασθενής με κρανιοεγκεφαλική κάκωση από τις παραπάνω, υπάρχουν ιδιαίτερα αυξημένες πιθανότητες το επίπεδο συνείδησης του ασθενή να έχει βλαπτεί.⁴

Επίπεδο Συνείδησης και κώμα

Το γεγονός ότι η απώλεια συνείδησης σχετίζεται με τραύματα της κεφαλής έχει αναφερθεί σε βιβλιογραφία από την αρχαιότητα ακόμα.² Σύμφωνα με τον Dennis C. Tanner,⁴ η συνείδηση μπορεί να επηρεαστεί ανάλογα με τις διαταραχές και τις καταστάσεις που υπάρχουν κάθε

¹ Owens, Robert E., Metz, Dale Evan, Haas, Adelaide, (2003). *Introduction to Communication Disorders: A Life Span Perspective*, 2nd ed., (p.239, table 7.8). USA: Pearson Education

φορά. Δίνοντας έναν ορισμό, υποστηρίζει ότι «συνείδηση σημαίνει επίγνωση του εαυτού και του περιβάλλοντος» αλλά η έννοια συνείδηση είναι ευρύτερη από αυτήν της επίγνωσης. Ακόμα, υποστηρίζει ότι η συνείδηση είναι μια μετρήσιμη έννοια και μπορεί εύκολα να μετρηθεί με την παρατήρηση της συμπεριφοράς, της ομιλίας και του λόγου ενός ατόμου. Οι Miller και Pentland ² δίνουν το δικό τους ορισμό λέγοντας ότι η συνείδηση «αναπαριστά μια κατάσταση της διέγερσης και της επίγνωσης του εξωτερικού περιβάλλοντος συνδεδεμένη με την ικανότητα να αντιδρά σε αλλαγές αυτού του περιβάλλοντος.»

Όταν η επίγνωση ενός ατόμου για τον εαυτό του και το περιβάλλον του έχουν μεταβληθεί, τότε θεωρείται ότι και η συνείδησή του είναι μεταβαλλόμενη και σε αυτόν παρουσιάζονται έντονα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης. Γενικά, η απώλεια συνείδησης δεν είναι αποτέλεσμα εστιακών εγκεφαλικών βλαβών. Σύμφωνα με τον Owens ³, η συνείδηση αποτελείται από πολλά στάδια, και η κατάσταση της συνείδησης εξαρτάται από την αντίληψη του ασθενή για τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος του. Οι Gillis και Pierce (1996) αναφέρουν ότι τα στάδια συνείδησης που έχουν επηρεαστεί διατυπώνονται με όρους οι οποίοι εκφράζουν σε ποιο βαθμό είναι ικανός κάποιος να ανταποκριθεί τόσο σε ερεθίσματα του περιβάλλοντός του, όσο και στις ανάγκες του εαυτού του. Υπάρχουν κάποιες κλίμακες με τις οποίες μπορεί να κατηγοριοποιηθεί η συνείδηση του εκάστοτε ασθενή, αλλά θα αναλυθούν αργότερα. Γενικά, το επίπεδο συνείδησης σχετίζεται με τη σοβαρότητα της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης του ασθενή⁴.

Πολλοί ασθενείς που έχουν υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση, παρουσιάζουν μια πτώση στην επίγνωση και κατά συνέπεια στην συνείδηση τους, η οποία μπορεί να οδηγήσει και σε κώμα. Οι Gillis και Pierce (1996) διατύπωσαν έναν από τους πιο βασικούς ορισμούς για την έννοια του κώματος λέγοντας ότι «είναι μια κατάσταση μη επίγνωσης.»

Όσον αφορά την αιτιολογία της παρουσίας του κώματος, παλιότερες έρευνες των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων θεωρούσαν τις νευρικές βλάβες του εγκεφαλικού στελέχους υπαίτιες για την κατάσταση αυτή. Πλέον, μία άποψη που εκφράστηκε αρχικά από τον Russell το 1968 και συνεχίζει να έχει υποστηρικτές, είναι ότι το κώμα είναι αποτέλεσμα διάχυτου αξονικού τραύματος, το οποίο δεν παρουσιάζεται μόνο στο εγκεφαλικό στέλεχος αλλά και στο φλοιό του εγκεφάλου.^{2,6}

Η διάρκεια του κώματος είναι αντιστρόφως ανάλογη της σοβαρότητας του τραύματος της κεφαλής και ακόμα, ένας σημαντικός δείκτης της πρόγνωσης του ασθενή. Επίσης, ο Tanner αναφέρει ότι το κώμα περνά από πολλές διαφορετικές καταστάσεις ύπνου όπως αυτές εντοπίζονται σε φυσιολογικούς ανθρώπους, κάτι που ανακαλύφθηκε μελετώντας τα κύματα του εγκεφάλου. Φυσικά δε θα έπρεπε να συγχέονται οι έννοιες ύπνος και κώμα, αφού ειδοποιός διαφορά τους είναι ότι ένας άνθρωπος που βρίσκεται σε κατάσταση ύπνου μπορεί να ξυπνήσει, αντίθετα με κάποιον ο οποίος βρίσκεται σε κώμα. Υπάρχουν ασθενείς που ενώ βρίσκονται σε κώμα, διατηρούν τα μάτια τους ανοιχτά (άγρυπνο κώμα) και δίνουν την εντύπωση ενός ανθρώπου που είναι ξύπνιος. Παρ' όλα αυτά, δεν παρουσιάζεται λόγος ή εκούσιες κινήσεις του σώματος.

Τμήματα του εγκεφάλου και διαταραχές

Έχει παρατηρηθεί ότι η παρουσία των αντιληπτικών ελλειμμάτων ενός ανθρώπου που έχει υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι αποτέλεσμα του τραυματισμού ενός συγκεκριμένου σημείου του εγκεφάλου, αν και η καταγραφή αυτών δεν είναι επαρκής. Είναι πολύ σημαντικό ο ασθενής να έχει εξεταστεί για να διαπιστωθεί το έλλειμμα ή η ακεραιότητα μιας αίσθησης, όπως για παράδειγμα της όρασης ή της ακοής, πριν ξεκινήσει η διαδικασία της αποκατάστασης από έναν λογοθεραπευτή.²

Τα συμπτώματα που εμφανίζονται μετά την κρανιοεγκεφαλική κάκωση σχετίζονται με την περιοχή του εγκεφάλου που έχει τραυματιστεί, και πιο συγκεκριμένα εξαρτώνται από τους λοβούς του εγκεφάλου που έχουν υποστεί κάκωση. Οι Lovell και Franzen (1994) κατέγραψαν αυτά τα συμπτώματα που εμφανίζονται σε κάθε περίπτωση. Αναλύοντας τα συμπτώματα που εμφανίζονται από πιο πρόσθια τμήματα του εγκεφάλου προς τα πιο οπίσθια, τραύμα στους μετωπιαίους λοβούς ή αλλιώς το σύνδρομο των μετωπιαίων λοβών συνεπάγεται συναισθηματική αστάθεια και αλλαγή της συμπεριφοράς. Σε αυτήν την περίπτωση παρατηρούνται και μεταβολές στη διάθεση και την κοινωνικότητα. Παρατηρείται άρση των αναστολών και χρήση ακατάλληλης για τη περίσταση γλώσσα. Κάποιες φορές εμφανίζεται η «απαθητική άνοια» ως αποτέλεσμα αδιαφορίας για την προσωπική υγιεινή και εμφάνιση του ασθενή, αλλά και αδιαφορία για τον κοινωνικό περίγυρο. Το σύνδρομο αυτό είναι ένα πολύ συχνό επακόλουθο κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης και ακόμα και χωρίς την ακριβή ανάλυση της φύσης του συνδρόμου, τα συμπτώματα είναι πολλές φορές εμφανή σε άτομα με τραύμα

στους μετωπιαίους λοβούς σύμφωνα με τους Stuss και Benson. Όσον αφορά το κινητικό τομέα, υπάρχει δυσκολία κίνησης κάποιων μελών του σώματος και παράλυση, ενώ γνωστικά τα άτομα αυτά παρουσιάζουν άκαμπτη σκέψη, έμμονες ιδέες και έλλειψη εστίασης της προσοχής σε ένα συγκεκριμένο αντικείμενο. Ακόμα, εμφανίζεται πτώση της αυτορύθμισης και των εκτελεστικών λειτουργιών τους, όπως για παράδειγμα προβλήματα μνήμης, σχεδιασμός και εκτέλεση μιας σειράς πράξεων ή δυσκολία στην επίλυση προβλημάτων, με τα συμπτώματα να μην είναι απόλυτα σταθερά και να διαφέρουν ανά περίπτωση, αφού εξαρτώνται από την συμπεριφορά προ ατυχήματος, από τις προσδοκίες του περιβάλλοντος και τη σοβαρότητα της υπάρχουσας βλάβης. Η βλάβη στην περιοχή του Broca και στις γειτονικές σε αυτήν περιοχές έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση της εκφραστικής αφασίας.^{4,10}

Τραύμα μπορεί να υποστούν ακόμα οι βρεγματικοί λοβοί, που ως επακόλουθο αυτού παρουσιάζονται οπτικοχωρικά ελλείμματα με σύγχυση του δεξιού και του αριστερού, δυσκολία εστίασης της προσοχής σε παραπάνω από ένα ερεθίσματα ταυτόχρονα, απραξία, ανομία, δυσχέρεια της ικανότητας μαθηματικών υπολογισμών, αλεξία, αγραφία και άρνηση της νόσου. Οι κροταφικοί λοβοί σχετίζονται με την ακοή και γι αυτό το λόγο ο τραυματισμός τους οδηγεί σε ακουστική αγνωσία, αφασία τύπου Wernicke και παρουσία προβλημάτων λεκτικής μνήμης. Οι ασθενείς παρατηρούν αδυναμία στην αναγνώριση οικείων προσώπων, στην κατανόηση των λέξεων που ακούν, στην κατηγοριοποίηση των αντικειμένων, στην βραχυπρόθεσμη αλλά και τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Όσον αφορά τη συμπεριφορά του ατόμου, είναι ιδιαίτερα επιθετική και παρουσιάζονται αλλαγές στην σεξουαλική του επιθυμία. Ακόμα, κάποια από τα συμπτώματα που μπορεί να παρατηρηθούν είναι ψευδαισθήσεις της όρασης, της ακοής, της όσφρησης και της γεύσης. Κάποια από τα συμπτώματα είναι και κινητικά, όπως για παράδειγμα κινήσεις μάσησης, μορφασμοί και κινήσεις των χειλιών. Μετά από βλάβη του δεξιού κροταφικού λοβού, η ομιλία του ασθενή γίνεται ιδιαίτερα επίμονη. Η ικανότητα της όρασης είναι τμήμα των ινιακών λοβών και ως αποτέλεσμα του τραυματισμού τους, ο ασθενής θα παρουσιάζει προβλήματα οπτικής αντίληψης όπως ημιανοψία, αναγνώριση των χρωμάτων και φλοιϊκή τύφλωση αλλά και προβλήματα ανάγνωσης και γραφής. Παρούσες είναι και οι παραισθήσεις και οι οπτικές ψευδαισθήσεις.^{2,4,5,10}

Σε κάποιες περιπτώσεις παρουσιάζεται και τραυματισμός της παρεγκεφαλίδας, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό για το λόγο, αφού η παγίωση των γλωσσικών και γνωστικών δεξιοτήτων αφορά τα

πλάγια τμήματα της παρεγκεφαλίδας. Η ομιλία σε αυτές της περιπτώσεις είναι ακαθόριστη με δυσκολία εύρεσης της κατάλληλης λέξης και η μνήμη πενιχρή, ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζονται και ελλείμματα συντονισμού των κινήσεων με δυσχέρεια βηματισμού, ανικανότητα δραγμού αντικειμένων και ζαλάδες. Ένα ακόμα σημαντικό τμήμα του εγκεφάλου που μπορεί να υποστεί βλάβη μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι το εγκεφαλικό στέλεχος, το οποίο είναι υπεύθυνο για βασικές λειτουργίες του οργανισμού όπως η αναπνοή, η κατάποση, τα αντανακλαστικά της όρασης και της ακοής, η ισορροπία και το επίπεδο εγρήγορσης, τα οποία μπορεί να βλαπτούν και να παρουσιαστεί κάποια έκπτωση της λειτουργίας τους.⁹ Σε περιπτώσεις διάχυτης εγκεφαλικής βλάβης υπάρχουν γνωστικά αλλά και κινητικά ελλείμματα και μείωση του χρόνου αντίδρασης.^{2,4,5}

Εκτελεστικές Λειτουργίες

Οι εκτελεστικές λειτουργίες παρουσιάζονται σε πολλές περιπτώσεις κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, κυρίως σε βλάβη των μετωπιαίων λοβών όπως αναφέρθηκε παραπάνω, και αφορούν «την ικανότητα να διατυπωθούν και να σχεδιαστούν στόχοι και έπειτα αποτελεσματικά να εκτελεστούν». Οι γνωστικές διαδικασίες περιέχουν και τη μεταγνώση ως έννοια, η οποία ορίζεται ως «οι πεποιθήσεις και οι γνώσεις του ατόμου για τις γνωστικές του επεξεργασίες και στρατηγικές».⁷

Ο Lezak έχει διαχωρίσει τις βλάβες που μπορεί να σημειωθούν στο εκτελεστικό σύστημα μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση σε τέσσερις υποκατηγορίες. Η πρώτη αφορά την βούληση του ατόμου, συγκεκριμένα τις ικανότητες της επίγνωσης του εαυτού και του περιβάλλοντός του, αλλά και την κατάσταση του κινήτρου του. Η δεύτερη κατηγορία είναι η οργάνωση. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι ικανότητες της αντίληψης της αντικειμενικότητας, της αλλαγής, της εύρεσης εναλλακτικών λύσεων, η ανάπτυξη σχεδίου και η διατήρηση της προσοχής. Επόμενη κατηγορία είναι αυτή της σκόπιμης δράσης, υπό την έννοια της παραγωγικότητας και της αυτορύθμισης, ενώ τελευταία κατηγορία είναι η αποτελεσματικότητα των επιδόσεων του ατόμου.²

Οι εκτελεστικές λειτουργίες όπως επίσης και η μεταγνώση αποτελούν σύνολο πολλών πτυχών και μπορούν να διαιρεθούν σε υποσύνολα ώστε να υπάρχει εστίαση και αντιμετώπιση σε κάθε ένα υποσύνολο ξεχωριστά.⁴

Προσοχή

Η προσοχή ορίζεται ως η ικανότητα εστίασης σε ένα συγκεκριμένο ερέθισμα συνειδητά. Η προσοχή δεν είναι μια μονοδιάστατη έννοια αλλά αντιθέτως «ξεκινά από ένα γενικό επίπεδο επίγνωσης και φτάνει ως την επιδέξια επεξεργασμένη συγκέντρωση σε ένα μεμονωμένο γεγονός».⁶ Η Gillis ανέφερε ότι η διέγερση είναι η ετοιμότητα επεξεργασίας πληροφοριών μέσω των αισθήσεων και άρα η βάση της προσοχής. Γενικά, η προσοχή είναι ένας πολύ σημαντικός και βασικός τομέας που αν επηρεαστεί, έχει ως αντίκτυπο τη δυσχέρεια της διαδικασίας της μάθησης, την έκπτωση της γλώσσας και της επικοινωνίας. Πολλές φορές για την ολοκλήρωση κάποιων δραστηριοτήτων απαιτείται πέρα από την προσοχή και η συγκέντρωση. Η προσοχή διαχωρίζεται σε πέντε κατηγορίες οι οποίες παραθέτονται σε πίνακα μαζί με τη δυνατότητα αξιολόγησης της κάθε κατηγορίας ξεχωριστά.

Τύποι	Λειτουργία	Αξιολόγηση
Εγρήγορση	Κατάσταση συναίσθησης Στοιχειώδης αγρυπνία	Βασική κινητική αντίδραση σε αισθητηριακό ερέθισμα
Επίγνωση	Αναγνώριση της εγρήγορσης. Από κατάσταση λήθαργου σε σαφή αντίληψη του περιβάλλοντος	Απάντηση σε ερωτήσεις
Επιλεκτική Προσοχή	Εστίαση. Αντίσταση στην απόσπαση προσοχής. Χειρισμός περιορισμένων πόρων επιλεκτικά	Δύο ερεθίσματα ή δοκιμασίες. Αντίδραση στη μία (π.χ. διχωτική ακρόαση)
Διατηρούμενη Προσοχή	Εγρήγορση ή συγκέντρωση. Διατήρηση εστίασης σ' ένα ερέθισμα για κάποια χρονική περίοδο	Σειρά ερεθισμάτων και αντίδραση σε ένα
Διασπασμένη Προσοχή	Κατανομή περιορισμένων	Δύο ερεθίσματα ή

πόρων σε πολλαπλές δοκιμασίες. Αντίδραση και
διαδικασίες ή δοκιμασίες στα δύο (παραδείγματα
διττών δοκιμασιών)

Τα προβλήματα προσοχής πλέον θεωρούνται από πολλούς ως τα θεμέλια και άλλων γνωστικών ελλειμμάτων σε άτομα με ΚΕΚ. Η απώλεια συνείδησης, η οποία συμβαίνει σε αρκετές περιπτώσεις, όταν επανακτάται φέρνει στο φως ελλείμματα προσοχής σε όλα τα επίπεδα αυτής. Ακόμα και ο ασθενής με πλήρη εγρήγορση μπορεί να παρουσιάσει διάσπαση προσοχής και δυσχέρεια στην εστίαση της. Σε έρευνα των Ricard C, Casez P, Gstalder H, Mawazini S, Gauthier V, Fontanel A, Avêque C, Despierre F, Thélot B, Courtois X., από τους 93 ασθενείς με ήπια κρανιοεγκεφαλική κάκωση που ανέφεραν ότι εμφάνισαν κάποιου είδους διαταραχή, το 62% ανέφερε ότι είχε δυσκολία συγκέντρωσης.²⁰ Το μέγεθος της διαταραχής της μνήμης εξαρτάται από τον αποπροσανατολισμό και τη σύγχυση που υφίσταται το άτομο, αν και η φύση των ελλειμμάτων της προσοχής δεν είναι σαφής. Η ελλειμματική προσοχή έχει αντίκτυπο στην συμπεριφορά του ασθενή, προκαλώντας διάσπαση της προσοχής του, μειωμένη διάρκεια εστίασης της προσοχής αλλά και πτώση της ικανότητας συγκέντρωσης. Κάποιοι από τους ασθενείς αντιμετωπίζουν πρόβλημα επιλεκτικής προσοχής και αδυνατούν να αντιληφθούν και να διαφοροποιήσουν τους διαφορετικά οπτικά ή ακουστικά ερεθίσματα του περιβάλλοντος που τους περιβάλλουν ταυτόχρονα, ώστε να παρακολουθήσουν και να δώσουν έμφαση αποκλειστικά στο ερέθισμα που θέλουν (πρόβλημα figure-ground).^{2,4,6}

Η προσοχή έχει ερευνηθεί για τη συσχέτιση της και με άλλες γνωστικές λειτουργίες. Η προσοχή έχει αποδειχθεί από αρκετούς ερευνητές ότι σχετίζεται με την ταχύτητα επεξεργασίας των πληροφοριών και πως έχει παρουσιαστεί πτώση της ταχύτητας αυτής μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Θεωρείται ότι η μείωση της ταχύτητας επεξεργασίας των πληροφοριών σε καταστάσεις διασπασμένης προσοχής είναι αναμενόμενη, λόγω της πολυπλοκότητας των πληροφοριών. Πιο αναλυτικά, σε μια έρευνα που διεξήχθη όπου συμμετείχαν 40 άτομα με μέτρια και σοβαρή ΚΕΚ, μετά από την ολοκλήρωση σταθμισμένων τεστ, η ελλειμματική προσοχή ενοχοποιήθηκε για τη μειωμένη ταχύτητα επεξεργασίας των

² Davis, G. Albyn, (2011). Αφασιολογία, Διαταραχές & Κλινική Πρακτική, επιμέλεια:
Γρηγόριος Νάσιος, εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, σελ. 284, πίνακας 12.5

πληροφοριών και παρατέθηκαν στοιχεία που αποδεικνύουν τη συσχέτιση τους.²⁶ Στον αντίποδα βρίσκεται μια άλλη έρευνα, η οποία μελετώντας 37 ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση κατέληξε ότι περισσότερο μια βλάβη του κεντρικού εκτελεστικού συστήματος (CES), παρά μια βλάβη της ταχύτητας επεξεργασίας, είναι υπεύθυνη τόσο για διάσπαση της προσοχής όσο και για ελλείμματα της μακροπρόθεσμης μνήμης και της μνήμης εργασίας και των εκτελεστικών λειτουργιών. Ακόμα, ύστερα από αυτή τη μελέτη, αποδείχθηκε ότι τα ελλείμματα τόσο του εκτελεστικού συστήματος, όσο και του χρόνου επεξεργασίας σε σχετίζονται με τη σοβαρότητα και τη τοποθεσία της βλάβης στον εγκέφαλο.²² Παρ' όλα αυτά, δεν έχει αποδειχθεί ακόμα ότι ορισμένες άλλες πτυχές της προσοχής δεν έχουν αντίκτυπο σε μειωμένη ταχύτητα των διεργασιών, ενώ ο Whyte δήλωσε ότι ο διαχωρισμός προβλημάτων διέγερσης και ταχύτητας της επεξεργασίας είναι δύσκολο να παρατηρηθούν σε κλινικό πλαίσιο.

Μία ακόμα μελέτη της προσοχής έχει γίνει σε συνδυασμό με την κόπωση. Η κόπωση εντοπίζεται στο 43-73% των ασθενών και εμφανίζεται ως μέρος των πρώτων συμπτωμάτων για το 7% από αυτούς. Δε φαίνεται να υπάρχει ιδιαίτερη συσχέτιση της εμφάνισης κόπωσης με τη σοβαρότητα της ΚΕΚ, αλλά αντίθετα υπάρχει σχέση ανάμεσα σε αυτήν και τη ψυχική προσπάθεια που καταβάλλεται ώστε να ξεπεραστεί η διαταραχή της προσοχής και ο επιβραδυνόμενος χρόνος επεξεργασίας. Σε συζήτηση βρίσκεται ακόμα η σχέση μεταξύ κόπωσης και κατάθλιψης.¹¹ Σε μία έρευνα όπου πήραν μέρος 46 ασθενείς με ήπια ΚΕΚ τονίστηκε η σχέση μεταξύ της υποκειμενικής κόπωσης και της μεγάλης τάξης διαδικασιών προσοχής, υποστηρίζοντας ότι οι δύο αυτές έννοιες είναι αλληλένδετες.²⁷ Οι έρευνες συσχέτισης των πτυχών της προσοχής και της κόπωσης έχουν αμφισβητηθεί από αρκετούς ερευνητές διότι δεν έχουν σκιαγραφηθεί συγκεκριμένα ελλείμματα.²

Όσον αφορά τη γλώσσα, η δυσλειτουργία της προσοχής πλήττει και αυτόν τον τομέα. Η γλώσσα που χρησιμοποιεί ένας τέτοιος ασθενής είναι ακατάλληλη και η ικανότητα διατήρησης ενός θέματος μειωμένη, αφού ο ασθενής συχνά αφαιρείται και δυσκολεύεται να παρακολουθήσει το συνομιλητή του. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι παρουσιάζεται τόσο ακουστική όσο και οπτική – δηλαδή αναγνωστική- αντιληπτική ικανότητα.⁵

Ο Tannet πραγματοποιεί έναν διαφορετικό διαχωρισμό στο βιβλίο του, κατατάσσοντας την προσοχή ως ένα από τα τρία βασικά συστατικά μέρη της μνήμης, υποστηρίζοντας ότι δεν

μπορεί να υπάρξει η λειτουργία της μνήμης, χωρίς τη λειτουργία της προσοχής. Σε πολλές έρευνες έχει υποστηριχθεί και ενισχυθεί η αλληλεπίδραση προσοχής και μνήμης. Αναλυτικά, σε μία έρευνα όπου εξετάστηκαν εννέα ασθενείς με σοβαρή ΚΕΚ εν συγκρίσει με ομάδα ελέγχου, παρατηρήθηκε εξασθένηση της προσοχής μόνο σε μερικούς από τους ασθενείς, όμως γενικά αποδείχθηκε η συσχέτιση της συνεχούς προσοχής με τη μνήμη εργασίας.²⁴ Γενικά, τα συμπτώματα μετά από ΚΕΚ περιλαμβάνουν ένα εκτενές γνωστικό έλλειμμα στο οποίο συμπεριλαμβάνεται σύγχυση και μια συμπεριφορική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από οξεία ανάδευση. Τελευταία, έχουν τονιστεί ιδιαίτερα οι διαταραχές της προσοχής και της εκτελεστικής λειτουργίας και μερικοί τα θεωρούν ως την βασική διαταραχή μαζί με τη μετατραυματική αμνησία (ΡΤΑ). Παρά την παλιότερη αναλυτική περιγραφή των χαρακτηριστικών αυτών, τώρα τα αποτελέσματα της μετατραυματικής αμνησίας δεν αξιολογούν το σύνδρομο μετά από ΚΕΚ.^{18, 4}

Μνήμη

Η μνήμη αποτελεί σημαντικό υποκεφάλαιο στην αξιολόγηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, αφού άτομα με κλειστή κάκωση του κρανίου αποτελούν την συχνότερη αιτία αμνησιακών διαταραχών, με κύρια σημεία διαταραχής τον κροταφικό λοβό, τον κογχομετωπιαίο φλοιό και τη ψαλίδα. Σύμφωνα με έρευνα των Ricard C, Casez P, Gstalder H, Mawazini S, Gauthier V, Fontanel A, Avêque C, Despierre F, Thélot B, Courtois X, από τους ασθενείς με ήπια κρανιοεγκεφαλική κάκωση που παρουσίασαν κάποια διαταραχή, το 80% δήλωσε ότι εμφάνισε διαταραχή της μνήμης.²⁰ Παρ'όλα αυτά, η διάκριση των διαταραχών της μνήμης είναι δυσχερής εξαιτίας των συνοδών γνωστικών διαταραχών.^{7,8} Η μνήμη αποτελείται σύμφωνα με τον Tanner, από τρία επιμέρους στοιχεία, την προσοχή, την αποθήκευση και την ανάκληση.

Η αποθήκευση διαιρείται στην βραχυπρόθεσμη και την μακροπρόθεσμη μνήμη. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη είναι η ικανότητα διατήρησης πληροφοριών για μικρό χρονικό διάστημα, όσο το άτομο ενασχολείται με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Η διάρκεια της βραχυπρόθεσμης μνήμης είναι δυσδιάκριτη και γι αυτόν τον λόγο έχει καθοριστεί σε σχέση με πόσα αντικείμενα, αριθμούς ή σχήματα μπορεί κάποιος να αποτυπώσει. Ένα άτομο με ανεπηρέαστη βραχυπρόθεσμη μνήμη είναι ικανό να αποτυπώσει 7 +/- 2 στοιχεία. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον τρόπο που παρουσιάζονται τα στοιχεία, αφού η αλλαγή του

ρυθμού εμφάνισής τους μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα, ώστε αυτά να μη θεωρηθούν αξιόπιστα. Η αποθήκευση των πληροφοριών μπορεί να είναι είτε σκόπιμη, είτε τυχαία, και εξαρτάται από την υπάρχουσα ή όχι πρόθεση του ατόμου να αποθηκεύσει την πληροφορία. Η βραχυπρόθεσμη και η μακροπρόθεσμη μνήμη μπορούν να διαχωριστούν, και η απόδειξη αυτής της διάκρισης προέρχεται από άτομα που έχουν υποστεί εγκεφαλική βλάβη.⁴

Το τελευταίο από τα τρία στοιχεία είναι η ανάκληση, η οποία ορίζεται ως η διαδικασία επαναφοράς της αποθηκευμένης πληροφορίας στη συνείδηση και υποδηλώνει πως η λειτουργία της μνήμης είναι ολοκληρωμένη.^{4,5} Η ανάκληση μπορεί να είναι ακούσια ή κοπιώδης. Η ακούσια ή αλλιώς ελεύθερη ανάκληση είναι συνήθως περισσότερο λειτουργική στους ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση σε σχέση με την κοπιώδη ανάκληση.

Ο όρος αμνησία περιγράφει μια κατάσταση που συμβαίνει από τη δημιουργία εγκεφαλικής βλάβης και οδηγεί σε έκπτωση της μακρόχρονης μνήμης.⁷ Στην αποκατάσταση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων έχουν εντοπιστεί τρεις μορφές αμνησίας. Η προδρομική αμνησία αφορά τη δυσκολία κάποιου να θυμάται γεγονότα που συμβαίνουν μετά το συμβάν της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Αντίθετα, η οπισθοδρομική αμνησία αναφέρεται σε αναμνήσεις προ του ατυχήματος.^{2,7} Τέλος, η τρίτη υποκατηγορία αμνησίας είναι η μετατραυματική αμνησία η οποία αναφέρεται σε διαταραχή ανάκλησης τόσο γεγονότων πριν όσο και μετά του ατυχήματος.

Οι ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση και οπισθοδρομική αμνησία συνήθως παρουσιάζουν δυσκολία στην ανάκληση των πληροφοριών που έχουν αποκτηθεί πιο πρόσφατα, από μερικά λεπτά έως και μερικούς μήνες πριν το ατύχημα κάποιες φορές, ενώ αντίθετα μπορούν να θυμηθούν το όνομα τους και έχουν πρόσβαση στη σημασιολογική μνήμη, όπως για παράδειγμα στις γενικές έννοιες των λέξεων. Σύμφωνα με τη Gillis, αυτού του είδους οι αναμνήσεις συχνά βελτιώνονται με τη πάροδο του χρόνου, ενώ αντίθετα η Βάρβογλη υποστηρίζει ότι μια τέτοια ανάμνηση μπορεί να μην επανέλθει ποτέ.¹⁰ Το μέγεθος της οπισθοδρομικής αμνησίας μπορεί να μετρηθεί ως ο χρόνος ανάμεσα στο πιο πρόσφατο γεγονός ικανό να ανακληθεί προ του ατυχήματος και τη στιγμή του ατυχήματος. Σύμφωνα με το Ritchie, η έκταση της οπισθοδρομικής αμνησίας μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια εάν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του την στιγμή του ατυχήματος. Κάποιες καταστάσεις λειτουργούν ως τροχοπέδη στην εκτίμηση αυτού του είδους αμνησίας, όπως η κατανάλωση

αλκοόλ ή φαρμάκων πριν το ατύχημα, ή και ακόμα οι πληροφορίες που δόθηκαν από τους συγγενείς και τους φίλους στον ασθενή λόγω δυσκολίας διαχωρισμού αυτών από τις αναμνήσεις του.

Η μετατραυματική αμνησία έχει κινήσει το ενδιαφέρον των ερευνητών και των κλινικών. Η ανάκληση γεγονότων μετά το ατύχημα είναι πολλές φορές σποραδική, ενώ ανακαλούνται μόνο μερικά από τα γεγονότα. Η κατάσταση αυτή μπορεί να ποικίλει ανάμεσα στους ασθενείς, ενώ θεωρείται ότι όσο μεγαλύτερος είναι αυτός ο χρόνος, τόσο σοβαρότερη η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ενώ παλιότερα αποτελούσε ένα είδος πρόβλεψης του γνωστικού αποτελέσματος. Σύμφωνα με τον John Patten, η μετατραυματική αμνησία διάρκειας λιγότερο από 5 λεπτών φανερώνει πολύ ήπια κάκωση, έως μιας ώρας δηλώνει ήπια κάκωση, ενός εικοσιτετραώρου μετατραυματική αμνησία είναι σημάδι σοβαρής κάκωσης, ενώ όταν αυτή διαρκεί πάνω από μία ημέρα, η κάκωση χαρακτηρίζεται ως πολύ σοβαρή. Πλέον, αν και η μετατραυματική αμνησία και το γνωστικό αποτέλεσμα σχετίζονται, η σχέση τους δε θα μπορούσε να θεωρηθεί γραμμική.^{2,10}

Ιδιαίτερης σημασίας είναι η διάκριση του κλασσικού αμνησιακού συνδρόμου από αυτό που παρατηρείται σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Κατά το κλασσικό αμνησιακό σύνδρομο, το άτομο αν και παρουσιάζει βλάβη στην αποθήκευση και την ανάκληση νέων πληροφοριών, δεν εμφανίζει συνήθως σύγχυση και ιδιαίτερη διαταραχή των υπολοίπων γνωστικών δεξιοτήτων.¹⁸ Τα σημεία βλάβης που προκαλούν αυτό το σύνδρομο είναι οι μέσοι κροταφικοί λοβοί και ο ιππόκαμπος. Αν και ο ιππόκαμπος έχει κατηγορηθεί για διαταραχή της μνήμης σε άτομα με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, βαθειά ζημιά προκαλούμενη από τραύμα του κρανίου ή του εγκεφάλου δεν είναι συχνή, κάτι που καθιστά το κλασσικό αμνησιακό σύνδρομο ιδιαίτερα δύσκολο να προκύψει σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Ένας ακόμα λόγος που δεν ταυτίζονται πολλές φορές το κλασσικό αμνησιακό σύνδρομο και η αμνησία σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι ανάλογα η απουσία ή παρουσία σύγχυσης ή/και έκπτωσης των υπόλοιπων γνωστικών λειτουργιών.² Ακόμα, στο μετα τραυματικό σύνδρομο εμφανίζεται οξεία αναστάτωση.¹⁸

Τα άτομα που έχουν υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να παρουσιάζουν διαταραχή σε οποιοδήποτε σημείο της διαδικασίας της μνήμης, κάποιες φορές και σε περισσότερα σημεία από ένα, ενώ είναι πιθανό να εμφανίσουν διαταραχές σε όλες τις πτυχές της μνήμης.¹⁰

Η έλλειψη προσοχής στο ερέθισμα μπορεί να οδηγήσει σε απουσία παρακολούθησής του. Ακόμα, η πληροφορία ενώ υπάρχει στην βραχυπρόθεσμη μνήμη, να μην καταφέρει να περάσει επιτυχώς στην μακροπρόθεσμη μνήμη, ενώ επίσης μπορεί να μην υπάρξει εκούσια ή ελεύθερη αποθήκευση της πληροφορίας που απομνημονεύτηκε.⁴ Βλάβη στην βραχυπρόθεσμη μνήμη κατά την αρχική διαδικασία ανάρρωσης σπάνια παρουσιάζεται, εκτός πολύ σοβαρών τραυματισμών. Η πηγή της βλάβης της μακροπρόθεσμης μνήμης, όσο και η εκτίμηση των άλλων γνωστικών λειτουργιών μένουν αδιευκρίνιστες όσο ο ασθενής βιώνει μετατραυματική αμνησία. Η σημασιολογική μνήμη υπάρχει περίπτωση να βλαπτεί, αν και σπανίως παρουσιάζεται ολοκληρωτική απώλεια των προ αποκτηθέντων πληροφοριών. Συχνότερη είναι η διαταραχή της μνήμης συγκεκριμένων πληροφοριών ή μείωση γνώσεων που δεν αποδίδεται αποκλειστικά στη διαταραχή της ανάκλησης και αναφέρεται ως απώλεια αποθεμάτων γενικής γνώσης, ενώ και σε αυτήν την περίπτωση, οι πιο πρόσφατες αναμνήσεις είναι πιο επιρρεπείς στο να χαθούν. Τέλος, αν και υπάρχουν ελάχιστες καταγεγραμμένες έρευνες βλάβης της προσδοκώμενης μνήμης σε καταστάσεις κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, δεν παύει να αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο για την ομαλή επανένταξη του ατόμου στην κοινωνία και τις υποχρεώσεις του.^{2,4}

Όσον αφορά τον τομέα της γλώσσας, τα προβλήματα μνήμης τον επηρεάζουν. Το άτομο με διαταραγμένη μνήμη παρουσιάζει δυσκολία στην ακολουθία πολλαπλών εντολών, δυσκολία στην εύρεση μιας λέξης, πρόβλημα στην κατανόηση της ανάγνωσης και το συλλαβισμό, καθώς υπάρχει και φτωχή ολοκλήρωση των παλιών και νέων πληροφοριών. Τα παραπάνω έχουν ως συνέπεια την παρουσία μιας κατακερματισμένης γλώσσας, η οποία υστερεί σε λογική, ακρίβεια, σειρά και εξειδίκευση. Η μαθηματική ικανότητα του ατόμου μπορεί να επηρεαστεί και αυτή αρνητικά.⁵

Αποπροσανατολισμός

Ο αποπροσανατολισμός είναι ένα από τα πιο συχνά επακόλουθα των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων και πολλοί από τους ασθενείς εμφανίζουν το στοιχείο του αποπροσανατολισμού για κάποιο χρονικό διάστημα κατά την ανάρρωσή τους. Η διαταραχή αυτή συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με τα προβλήματα μνήμης, αφού ο αποπροσανατολισμός των ασθενών έγκειται στην αδυναμία τους να ανακαλέσουν παλιές και νέες πληροφορίες. Έρευνα έχει δείξει ότι η εμφάνιση σύγχυσης μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση δυσχεραίνει την

συνεργασία του ασθενή αλλά και τη διάθεση παρέμβασης για τον περιορισμό της.²³ Ο αποπροσανατολισμός αναφέρεται σε τέσσερις κατηγορίες: τον χώρο, τον χρόνο, το άτομο και την ατομική κατάσταση.^{3,4}

Η περισσότερη εμφανιζόμενη κατηγορία αποπροσανατολισμού είναι αυτή του χρόνου, το οποίο αιτιολογείται με την άυλη φύση και την αφηρημένη έννοια αυτού. Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν σύγχυση σχετικά με τη χρονιά, το μήνα και την ημέρα που διανύουν, ή και την ώρα, ενώ δυσκολεύονται να εκτιμήσουν το πέρασμα του χρόνου. Σύμφωνα με τους Pimental και Kingsbury, οι ασθενείς που είναι περισσότερο ευπαθείς σε αυτού του είδους τη σύγχυση είναι αυτοί που έχουν τραύμα του δεξιού ημισφαιρίου, οι οποίοι ακόμα και με τη βοήθεια ρολογιού ή ημερολογίου συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν σύγχυση του χρόνου.

Αντιθέτως με τον αποπροσανατολισμό στο χρόνο, ο αποπροσανατολισμός στο χώρο συναντάται με πιο μειωμένη συχνότητα. Άτομα με σύγχυση του τόπου μπορεί να μη γνωρίζουν την περιοχή ή τη χώρα που βρίσκονται ή ακόμα και να κάνουν λάθη για αυτές. Οι Pimental και Kingsbury υποστηρίζουν ότι ασθενείς με βλάβη του δεξιού ημισφαιρίου και αποπροσανατολισμό του τόπου, σε κάποιες περιπτώσεις εμφανίζουν μυθοπλαστικά χαρακτηριστικά. Οι ασθενείς αυτοί παρατηρούν τα γεγονότα και τα εκφράζουν χωρίς να δείχνουν ενδιαφέρον για την αλήθεια και την εγκυρότητα αυτών.

Όσον αφορά την σύγχυση στο άτομο, ο ασθενής δείχνει αδυναμία αναγνώρισης ή χρήσης σωστών ονομάτων των ανθρώπων του περιβάλλοντός του. Αυτή η κατηγορία αποπροσανατολισμού είναι τις περισσότερες φορές η πιο ανησυχητική για τον οικογενειακό και φιλικό περίγυρο. Το άτομο με κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να παρουσιάζει επιλεκτικό αποπροσανατολισμό σε κάποιους από τους οικείους του, ενώ είναι συγχυτικό σχετικά με τις παρελθοντικές και παροντικές του ανθρώπινες σχέσεις, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα να μην γνωρίζει σε ποιον μιλάει. Ακόμα, σε κάποιους ασθενείς το μέγεθος της σύγχυσης είναι τόσο μεγάλο, ώστε δεν μπορούν να αναγνωρίσουν το φύλο ή την επαγγελματική τους κατάσταση, κάτι που οδηγεί σε απώλεια της ταυτότητάς τους.

Η τέταρτη κατηγορία αναφέρεται στον αποπροσανατολισμό του ατόμου σε σχέση με τον ίδιο του εαυτό και τι συνέβη σε αυτόν. Όπως και οι υπόλοιποι τύποι αποπροσανατολισμού, έτσι και αυτός της κατάστασης μπορεί να είναι ολικός ή επιλεκτικός. Στην συγκεκριμένη

περίπτωση όμως, ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει άρνηση σχετικά με την κατάστασή του, ακόμα και αν του παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με αυτήν. Υπάρχουν δύο ερμηνείες για την παρουσία της άρνησης. Μπορεί η άρνηση να είναι απόρροια της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης που υπέστη το άτομο, ιδιαίτερα αν η βλάβη βρίσκεται στους βρεγματικούς λοβούς και οδηγεί σε νοσοαγνωσία του ασθενή. Η δεύτερη ερμηνεία αναφέρεται στην άρνηση ως έναν ψυχολογικό προστατευτικό μηχανισμό του ατόμου ώστε να διαχειριστεί την πραγματικότητα της κατάστασής του.

Στις περισσότερες περιπτώσεις ο ασθενής εμφανίζει σημάδια σύγχυσης και στις παραπάνω τέσσερις κατηγορίες, ιατρικά αναφερόμενο ως «αποπροσανατολισμένος 4 φορές», παρ' όλα αυτά μπορεί να υπάρξουν περιπτώσεις όπου ένα άτομο εμφανίζει σύγχυση μόνο σε μία κατηγορία. Τέλος, είναι σημαντικό να τονιστεί η διαφορά ανάμεσα στον αποπροσανατολισμό και την αφασία. Τα κατονομαστικά λάθη των συγχυτικών ασθενών δεν οφείλονται σε επιλογή λανθασμένης λέξης, δηλαδή παραφασιών, όπως σε περιπτώσεις αφασίας, αλλά αντιθέτως σε μια γενική εικόνα και συμπεριφορά αποπροσανατολισμού του ατόμου.⁴

Διαταραχή της οργάνωσης

Οι οργανωτικές διαδικασίες αναφέρονται σε αντικείμενα ή γεγονότα και πιο συγκεκριμένα στον τρόπο που αυτά αναλύονται, κατηγοριοποιούνται, τοποθετούνται σε σειρά και ανιχνεύονται. Ακόμα, οι διαδικασίες της οργάνωσης βοηθούν ώστε να υπάρξει σύγκριση και εύρεση ομοιοτήτων και διαφορών μεταξύ αντικειμένων ή γεγονότων. Αφορούν την ενσωμάτωση των παραπάνω αντικειμένων σε κατηγορίες υψηλότερου επιπέδου, οργανωμένες περιγραφές και σειρά γεγονότων.

Διαταραχές της οργάνωσης έχουν ως συνέπεια αλλαγές στη συμπεριφορά του ασθενή. Η οργάνωση του χρόνου και των εργασιών είναι φτωχή, ενώ οι στόχοι του ατόμου είναι δύσκολο να οριστούν και να διατηρηθούν. Αυτή η κατάσταση έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία επίλυσης προβλημάτων, τη φτωχή αυτοκαθοδήγηση και την αυτοπεποίθηση όπως ακόμα και την κοινωνική κρίση.

Επιπλέον, σημειώνονται και διαταραχές στη γλώσσα του ατόμου λόγω διαταραχής της οργάνωσης. Αυτές οι διαταραχές περιλαμβάνουν αποδιοργάνωση της γλώσσας, τόσο της

προφορικής όσο και της γραπτής, δυσκολία στα μαθηματικά και μειωμένες ικανότητες συζήτησης αφού ίσως να δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στις λεπτομέρειες. Επίσης, ο ασθενής εμφανίζει αδυναμία στην αναγνώριση των βασικών ιδεών και την ενσωμάτωση αυτών σε πιο ευρεία θέματα, καθώς και δυσκολία της περιγραφής υλικού για μελέτη.⁵

Επίλυση προβλήματος, κρίση και αιτιολογία

Η επίλυση προβλήματος, η κρίση και η αιτιολογία είναι τρεις σύνθετες δεξιότητες και, αν και παλιότερα υπήρχε η τάση διαχώρισής τους, πλέον θεωρούνται αλληλένδετες. Η σύνδεσή τους προκύπτει από την ανάγκη τους για την ενσωμάτωση πολυάριθμων ικανοτήτων.²

Αναλυτικότερα, η διαδικασία της επίλυσης ενός προβλήματος αφορά την ανίχνευση των στόχων, την εξέταση των σχετικών πληροφοριών, τη διερεύνηση πιθανών λύσεων αλλά και την επιλογή καλύτερων λύσεων σχετικά με το πρόβλημα. Η αιτιολογία αναφέρεται στην εξέταση των στοιχείων και το σχεδιασμό συμπερασμάτων. Σε αυτές τις διαδικασίες περιλαμβάνονται η διερεύνηση των πιθανοτήτων (αποκλίνουσα σκέψη) και η αξιοποίηση της παλιότερης εμπειρίας που το άτομο ίσως έχει. Τέλος, η κρίση του ατόμου αναφέρεται στην εφαρμογή ή όχι μιας πράξης ανάλογα με τους παράγοντες που εξετάστηκαν, ενώ σε αυτήν την διαδικασία συμπεριλαμβάνεται και η πρόβλεψη των συνεπειών της εκάστοτε πράξης.⁵

Αν και η διαταραγμένη λειτουργία της επίλυσης προβλήματος και της αιτιολογίας εμφανίζονται συχνά σε ασθενείς κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων με γνωστικά ελλείμματα, δεν έχουν αναγνωριστεί έρευνες που να αναλύουν τη συχνότητα αυτών των δυσλειτουργιών, τα προβλήματα που προκύπτουν, τα χαρακτηριστικά των προβλημάτων ή των ασθενών.²

Ύστερα από κάποιο τραύμα του εγκεφάλου, το οποίο θα πλήξει τη διαδικασία της επίλυσης προβλήματος και της κρίσης του ασθενή, θα εμφανιστούν διαταραχές της «οργάνωσης, της συγκλίνουσας και αποκλίνουσας σκέψης του, βλάβη στη διάταξη και την αλληλουχία, την παραγωγική και επαγωγική αιτιολογία και τον αφηρημένο σχηματισμό ιδεών.»³ Ακόμα,

³ Gillis, Rita J., (1996). *Traumatic Brain Injury Rehabilitation for Speech- Language Pathologists*, Butterworth – Heinemann, (σελ 119)

σύμφωνα με τους Webb και Kenneth, παρατηρούνται αλλαγές στην συμπεριφορά του ασθενή, όπως η παρορμητικότητα, η δυσχέρεια πρόβλεψης των συνεπειών του ασθενή ανάλογα με τη συμπεριφορά του, η ρηχή αιτιολογία, η πενιχρή ασφάλεια και κοινωνική κρίση και η προσέγγιση δοκιμής και λάθους. Επίσης, η σκέψη του είναι άκαμπτη, ενώ ο ασθενής εμφανίζει φτώχη αυτό-καθοδήγηση και χρήση αντισταθμιστικών στρατηγικών. Οι Adamovich και οι συνεργάτες του, ανέφεραν ότι τα άτομα αυτά δυσκολεύονται να προσεγγίσουν ένα πρόβλημα, ενώ η ανάλυση της προβληματικής κατάστασης είναι συγκεκριμένη και δεν παρουσιάζεται γενίκευση των υποθέσεων. Ακόμα, ο ασθενής δεν αναγνωρίζει πότε μια πληροφορία είναι ανεπαρκής.^{2,5}

Σχετικά με την διαδικασία της αιτιολογίας, η συμπεριφορά του ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι συγκεκριμένη, παρορμητική και αντιδραστική. Το άτομο επηρεάζεται και προπαγανδίζεται εύκολα. Υπάρχει δυσκολία του διαχωρισμού μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος, ενώ και πάλι εμφανίζει φτώχη κοινωνική κρίση.

Όσον αφορά την ομιλία του ασθενή με διαταραχή στην επίλυση προβλήματος, την κρίση και την αιτιολογία, αυτός εμφανίζει δυσχέρεια στην αντίληψη και την έκφραση των βημάτων ώστε να προκύψει ένα αποτέλεσμα. Αυτή η κατάσταση οδηγεί σε δυσκολία στα μαθηματικά και γενικά στις υψηλότερες ακαδημαϊκές εργασίες με την παρακολούθηση περίπλοκων συζητήσεων να είναι δύσκολη, ενώ ο λόγος του κρίνεται κοινωνικά ακατάλληλος και χαρακτηρίζεται από έλλειψη τακτ. Το άτομο με διαταραχή της αιτιολογίας δυσκολεύεται στην κατανόηση και την παραγωγή αφηρημένων εννοιών. Τέλος, όταν γίνει προσπάθεια για την εξήγηση της συμπεριφοράς του, ο ασθενής δείχνει αδυναμία στην κατανόηση της.⁵

Συμπεριφορά

Πολλοί από τους ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, και ιδιαίτερα αυτοί που έχουν τραυματιστεί στους μετωπιαίους λοβούς, παρουσιάζουν διαταραχές της συμπεριφοράς, οι οποίες σχετίζονται με την περιοχή της βλάβης του εγκεφάλου αλλά και την έκταση αυτής, την προϋπάρχουσα προσωπικότητα του ασθενή αλλά και των απαιτήσεων του περιβάλλοντός του.^{4,10} Οι μεταβολές της συμπεριφοράς είναι πιθανό να προκύψουν σε όλους τους ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ακόμα και σε αυτούς με ήπιας μορφής ή ακόμα και σε περιπτώσεις εγκεφαλικής διάσεισης, αλλά δυστυχώς η κατηγοριοποίηση και η μελέτη των

συμπεριφορών είναι δύσκολη λόγω της αστάθειας των ερευνών. Σύμφωνα με έρευνα των Ricard C, Casez P, Gstalder H, Mawazini S, Gauthier V, Fontanel A, Avêque C, Despierre F, Thélot B, Courtois X, το ποσοστό των ασθενών με ήπια κρανιοεγκεφαλική κάκωση που εμφάνισε ευερεθιστότητα ήταν 64%.²⁰ Κάποια από τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται είναι οι άσεμνες παρατηρήσεις, οι σεξουαλικά ακατάλληλες συμπεριφορές, η επιθετικότητα, η υπερβολικά υψηλή ένταση της φωνής, το ακατάλληλο γέλιο ή κλάμα και η λογόρροια.^{3,4} Πολλές από αυτές τις συμπεριφορές είναι ικανές να επηρεάσουν τον τομέα της πραγματολογίας.⁹ Οι ασθενείς που πλήττονται με σύνδρομο μετά από διάσειση σύμφωνα με τον Mc Allister, παρουσιάζουν μειωμένη προσοχή, συγκέντρωση και μνήμη, ευερεθιστότητα και απώλεια ψυχραιμίας.⁴

Οι Corrigan και Jakus ασχολήθηκαν με τις διαταραχές της συμπεριφοράς και κατέγραψαν τις πέντε συνηθέστερες κατηγορίες αυτών. Μια κατηγορία είναι η επιθετική συμπεριφορά στην οποία συγκαταλέγονται το δάγκωμα, το φτύσιμο, ο αυτοτραυματισμός αλλά και ο τραυματισμός των άλλων ανθρώπων, το βρίσιμο, το γρατζούνισμα και το χτύπημα. Η δεύτερη κατηγορία αφορά την ικανότητα του ατόμου να φροντίζει τον εαυτό του και περιλαμβάνει την άρνηση του ατόμου για τον καθαρισμό του σώματος και των δοντιών, το χτένισμα των μαλλιών και το φαγητό, όπως ακόμα και την άρνηση της διατήρησης της καθαριότητας του χώρου τους. Ακόμα, υπάρχουν διαταραχές της συμπεριφοράς που συνδέονται με τις διαπροσωπικές ικανότητες του ατόμου, όπως για παράδειγμα η αδυναμία συζήτησης, η μειωμένη αυτοπεποίθηση, ο λήθαργος, η αναβλητικότητα και το μειωμένο κίνητρο. Οι φτωχές απαντήσεις σε στρεσογόνους παράγοντες, η άρνηση λήψης των φαρμάκων και η δυσκολία επίλυσης προβλημάτων συμπεριλαμβάνονται σε μια κατηγορία η οποία ονομάζεται, σύμφωνα με τους Corrigan και Jakus, ικανότητα αντιγραφής, ενώ η τελευταία κατηγορία που αφορά τις ικανότητες που σχετίζονται με τη γνώση περιλαμβάνει τις μαθησιακές δυσκολίες, την ανάγνωση και τη γραφή και τις ικανότητες της προσοχής και της μνήμης. Πολλοί από τους ασθενείς που εμφανίζουν κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά δε γνωρίζουν ότι φέρονται ακατάλληλα.

Η διάρκεια των διαταραχών της συμπεριφοράς εξαρτάται από την σοβαρότητα της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Σύμφωνα με τον Mc Allister, ασθενείς με ήπια κάκωση βιώνουν μακροχρόνια γνωστικά και συμπεριφορικά ελλείμματα για αρκετούς μήνες μετά το ατύχημα. Αντίθετα, τα περισσότερα άτομα με διάσειση στους 12 μήνες μετά το συμβάν δεν

έχουν πλέον συμπτώματα, ενώ στον πρώτο μήνα περίπου οι μισοί από αυτούς τα παρουσίαζαν. Οι διαταραχές που παραμένουν μακροπρόθεσμα περιλαμβάνουν την άρση των αναστολών, την αποδιοργάνωση, την κοινωνικά ακατάλληλη γλώσσα, τη λογόρροια και αναποτελεσματικότητα συμπεριφοράς σε συγκεκριμένα κοινωνικά περιβάλλοντα.⁴ Οι Gouse H, Thomas KG, Solms M διεξήγαγαν μία έρευνα με τρία άτομα που είχαν υποστεί σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση και εμφάνιζαν παιδαριώδη συμπεριφορά σε συνδυασμό κάποιες φορές με επιθετικότητα. 6 χρόνια αργότερα τα άτομα αυτά εμφάνιζαν ακόμα αυτά τα χαρακτηριστικά. Το σύνδρομο αυτό δε φαίνεται να βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου, σχετίζεται και με άλλες νευροπαθολογίες του εαυτού και μπορεί να προκύψει από βιολογικούς παράγοντες και την πρωτογενή ψυχική πολυπλοκότητα.¹⁶

Ένα χαρακτηριστικό κάποιων ατόμων με κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι η παρουσία του επίπεδου συναισθήματος, το οποίο ορίζεται ως η ελάττωση της διάθεσης, της αίσθησης, του συναισθήματος και της ιδιοσυγκρασίας. Ο ασθενής αυτός αποκλίνει από τις τυπικές αντιδράσεις των ανθρώπων σε συγκεκριμένες καταστάσεις και εμφανίζει μείωση του συναισθήματος. Η συμπεριφορά του απέναντι στο οικογενειακό και φιλικό του περίγυρο μπορεί να αλλάξει, ενώ δε φαίνεται ο ίδιος να ενοχλείται γι αυτήν την δυσκολία. Το επίπεδο συναίσθημα είναι συνήθως εμφανέστερο στις αρχές της ανάρρωσης, όπου ο ασθενής αν και ίσως ταραγμένος, δε θα αντιδρά με τον αναμενόμενο τρόπο σε ερεθίσματα. Αυτή η κατάσταση μπορεί να κρατήσει για κάποιους μήνες μετά το ατύχημα, αλλά ακόμα και να υπάρχουν κάποιες μόνιμες αλλαγές. Στον αντίποδα του επίπεδου συναισθήματος μπορεί να παρουσιαστεί η συναισθηματική αστάθεια σε κάποιους ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, όπου το άτομο μεγαλοποιεί τα συναισθήματα του απέναντι σε ανθρώπους, καταστάσεις και σκέψεις.⁴ Οι Saxton ME, Younan SS, Lah S. σε μελέτη ατόμων με σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση, παρέχουν απόδειξη ότι δυσχέρεια σε ορισμένες πτυχές αντίληψης των συναισθημάτων συμβάλλει στην δυσκολία της κοινωνικής συμπεριφοράς των ασθενών. Αυτές οι πτυχές αναφέρονται στην συναισθηματική κατάσταση, τη διάθεση και την κατανόηση των συναισθημάτων των άλλων ανθρώπων.²¹

Περιπτώσεις ψυχώσεων έχουν σημειωθεί σε περιστατικά κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων και οι Smeltzer, Nasrallah και Miller θεωρούν ότι η μετατραυματική ψύχωση είναι μια γενική ονομασία για τον ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση που εμφανίζει κάποια ψυχωσική ασθένεια. Ως ψύχωση χαρακτηρίζεται η αποχή του ατόμου από την πραγματικότητα. Ακόμα,

οι Smeltzer, Nasrallah και Miller αναφέρουν ότι η έρευνα αυτού του τομέα είναι μικρής έκτασης και με αρκετές διαφωνίες. Ο καθορισμός των ατόμων με μετατραυματική ψύχωση είναι ιδιαίτερα δύσκολος και έρευνα των Smetzer και συνεργατών έδειξε ότι οι αναφερόμενες τιμές των ασθενών με ψύχωση ποικίλουν τόσο ώστε είναι μηδαμινής σημασίας. Κάποιες έρευνες κατατάσσουν το 20% των ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση ως ψυχωτικούς, ενώ το 50% ή και παραπάνω των ασθενών να εμφανίζει κάποια από τα σχετικά συμπτώματα. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένες φορές μια υποτιθέμενη παραίσθηση ή αυταπάτη μπορεί στην πραγματικότητα να έγκειται στη δυσκολία ανάκλησης μιας λέξης λόγω αφασίας.⁴

Ένας αριθμός ασθενών αντιλαμβάνεται αυτές τις αλλαγές της συμπεριφοράς του και την αδυναμία ελέγχου των συναισθημάτων του και γι αυτόν τον λόγο είναι πιθανό να εμφανίσει κατάθλιψη.^{3,10} Σύμφωνα με έρευνα των Hart T, Hoffman JM, Pretz C, Kennedy R, Clark AN, Brenner LA, τόσο η μείζονα όσο και η ελάσσονα κατάθλιψη μπορεί να εμφανιστούν σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση ανά πάσα χρονική στιγμή μετά από το τραύμα, και αυτός είναι ο λόγος της ιδιαίτερης σημασίας της μακροχρόνιας παρακολούθησης των ασθενών αυτών για την εμφάνιση της κατάθλιψης.¹⁵

Επικοινωνία

Η επικοινωνία συνυπάρχει με τον γνωστικό, τον γλωσσικό και τον ψυχοκοινωνικό και συναισθηματικό τομέα. Λόγω της μεγάλης δυσκολίας που παρουσιάζει ένα άτομο με κρανιοεγκεφαλική κάκωση στην καθημερινότητά του στον τομέα της επικοινωνίας, οι έρευνες έχουν στραφεί προς την εκτίμηση της ομιλίας και των πραγματολογικών δεξιοτήτων.²

Η ανάλυση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων παρουσιάζει προβλήματα στη λογοπαθολογία σύμφωνα με την Gillis. Τα προβλήματα αυτά έγκεινται στην προσπάθεια σύγκρισης των νευρογενών επικοινωνιακών διαταραχών που είναι απόρροια εγκεφαλικών επεισοδίων με αυτών που αφορούν κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Χαρακτηριστικά όπως ο αποπροσανατολισμός ή η παρουσία προβλημάτων μνήμης οδηγούν στη διαφορετική παρουσία της αφασίας, της δυσπραξίας και των δυσαρθριών.⁴ Σε έρευνα των Ricard C, Casez P, Gstalder H, Mawazini S, Gauthier V, Fontanel A, Avêque C, Despierre F, Thélot B,

Courtois X, στα 93 άτομα με ήπια κρανιοεγκεφαλική κάκωση που αναφέρθηκαν σε συμπτώματα, το ποσοστό του 64% εμφάνισε κάποιου είδους γλωσσική διαταραχή.²⁰

Οι μη δομημένες εκτιμήσεις της ομιλίας συμπεριλαμβάνουν μετρήσεις κατά την αφήγηση μιας ιστορίας, ενός διαλόγου και διαδικασιών, ενώ δομημένες εκτιμήσεις περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως την περιγραφή μιας εικόνας, την επαναδιατύπωση μιας ιστορίας ή την περιγραφή μιας διαδικασίας. Οι μετρήσεις συνήθως γίνονται σύμφωνα με την παραγωγικότητα (για παράδειγμα λέξεις/λεπτό), το περιεχόμενο και τη συνοχή του λόγου. Σύμφωνα με έρευνες, η παραγωγή λόγου των ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι λιγότερη ποιοτικά ή/και ποσοτικά.

Οι Hartley και Jensen έπειτα από μελέτη και αξιολόγηση της ομιλίας ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, δημιούργησαν τρία προφίλ ομιλίας. Τα προφίλ αυτά ήταν η συγχυτική ομιλία, η φτωχή ομιλία και η ανεπαρκής ομιλία. Η ανεπαρκής ομιλία αναφέρεται σε υπερπαραγωγή ομιλίας συγκριτικά με τους ελέγχους. Ακόμα, ανέφεραν ότι η συγχυτική ομιλία ήταν η κατηγορία που παρατηρούνταν συχνότερα σε ασθενείς που είχαν υποστεί το τραύμα πολύ κοντά χρονικά με τη μελέτη τους. Επιπλέον, οι Coelho και οι συνεργάτες του σημείωσαν κάποια στοιχεία για τις υποκατηγορίες της παραγωγής του λόγου.²

Άλλος τρόπος με τον οποίο διαχωρίζονται τα συμπτώματα του λόγου και της ομιλίας ενός ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι εξίσου σε τρεις κατηγορίες και σχετίζονται με την περιοχή, τη φύση και το μέγεθος του τραύματος. Η πρώτη κατηγορία αφορά τα τραύματα που δεν συμπεριλαμβάνουν τα κέντρα του λόγου του εγκεφάλου και οι ασθενείς που εντάσσονται σε αυτήν την κατηγορία μπορεί να έχουν επικοινωνιακά προβλήματα και προβλήματα μνήμης, συμπεριφοράς, προσανατολισμού και διέγερσης, όμως ο λόγος και η κίνησή τους παραμένουν άθικτα. Η δεύτερη κατηγορία αφορά τα τραύματα που υπάρχουν αποκλειστικά στα κέντρα του λόγου και της γλώσσας και αυτοί οι ασθενείς παρουσιάζουν αρχικά προβλήματα που μοιάζουν με αφασία, δυσπραξία του λόγου ή και δυσαρθρία. Η τελευταία κατηγορία περιλαμβάνει τους ασθενείς που εμφανίζουν στοιχεία και από τις δύο παραπάνω κατηγορίες. Γενικά, στους περισσότερους ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση που εμφανίζουν προβλήματα επικοινωνίας, αυτά τα προβλήματα είναι απόρροια μειωμένης ή τραυματισμένης συνείδησης.⁴

Σύμφωνα με την Gillis, η επικοινωνία συνδέεται με τις γνωστικές, γλωσσικές και ψυχοκοινωνικές ικανότητες. Αναλύοντας την επικοινωνιακή ικανότητα, φαίνεται να περιλαμβάνει την έκφραση των ιδεών μέσω της ομιλίας, της γραφής και των χειρονομιών, αλλά και την κατανόηση των ιδεών των άλλων ανθρώπων με τη βοήθεια της ακουστικής κατανόησης, της κατανόησης των χειρονομιών και της έκφρασης του προσώπου και της ανάγνωσης. Ακόμα, στην επικοινωνία υπάγεται και η χρήση και η κατανόηση του χιούμορ/σαρκασμού, η χρήση και η κατανόηση του συναισθηματικού τόνου και η ακολούθηση κανόνων συζήτησης.⁴ Σύμφωνα με έρευνα των Bird και Parente, οι ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση αδυνατούν να κατανοήσουν τον επιτονισμό της ομιλίας και τονίζουν την ανάγκη για έμφαση του σαφούς λεκτικού περιεχομένου του λόγου των ανθρώπων του περιβάλλοντός όταν απευθύνονται στον ασθενή.¹² Ακόμα, οι Dimoska A, McDonald S, Pell MC, Tate RL, James CM σε έρευνά τους υποστήριξαν ότι η διαταραχή της προσωδίας εμφανίζεται σε άτομα με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ανεξάρτητα από τις εκάστοτε απαιτήσεις της σημασιολογικής επεξεργασίας.¹⁴

Ένα συχνό πρόβλημα που παρατηρείται κατά την ομιλία των ατόμων με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, είναι η τήρηση του θέματος. Μπορεί ακόμα να παρατηρηθούν δυσκολίες σε κανόνες έναρξης ενός θέματος, διακοπής και τερματισμού, δυσκολία αναγνώρισης του σκοπού ή του κύρους του ομιλητή και κατάρριψη σημαντικής θέσης (υπό μορφή ασυναρτησίας), ενώ όλα αυτά τα προβλήματα μπορεί να δημιουργηθούν μετά τη βλάβη των γνωστικών και εκτελεστικών δεξιοτήτων. Οι Carlomagno S1, Giannotti S, Vorano L, Marini A, σε έρευνα τους που αφορούσε 10 μη αφασικούς ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, κατά την αφήγηση μιας ιστορίας δεν έκαναν ιδιαίτερα λάθη σχετικά με το περιεχόμενο των πληροφοριών και λάθη εντός των προτάσεων. Παρ' όλα αυτά, σημειώθηκαν σημαντικά λάθη συνοχής, εστιακής αλλά και γενικής συνοχής κατά την ομιλία τους.¹³ Λάθη που αφορούν την συνοχή σε αφηγηματική ικανότητα ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση αναφέρουν και οι Marini A1, Galetto V, Zampieri E, Vorano L, Zettin M, Carlomagno S, σε έρευνά τους, όπου ακόμα τονίζουν ότι αυτά τα σφάλματα είναι απόρροια της συχνής διακοπής των λεγόμενων τους που βρίσκονταν σε εξέλιξη, των εκτροχιασμών και των εξωγενών αναφορών που έκαναν το λόγο τους δυσνόητο. Έτσι οδηγήθηκαν στην υπόθεση ότι τα λάθη αυτά δεν αφορούν μια

⁴ Gillis, Rita J., (1996). *Traumatic Brain Injury Rehabilitation for Speech- Language Pathologists*, Butterworth – Heinemann (σελ 124, εικόνα 5.1)

γλωσσική διαταραχή, αλλά τη διαταραχή της σύνδεσης της γλωσσικής και της γνωστικής επεξεργασίας.¹⁸ Επίσης έχουν σημειωθεί προβλήματα προσοχής, όπως για παράδειγμα η διατήρηση ενός θέματος συζήτησης. Ασθενείς με δυσκολίες στη γενικευμένη έναρξη δραστηριότητας παρουσιάζουν δυσκολίες και στην έναρξη μιας συζήτησης ή συνομιλίας.² Σε έρευνα του Peach μελετήθηκε η ομιλία 15 μη αφασικών άτομων με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Τα άτομα αυτά παρουσίασαν περισσότερες παύσεις μεταξύ των προτάσεων τους και περισσότερη σύγχυση από την ομάδα ελέγχου, αλλά παρ' όλα αυτά, οι παύσεις μέσα στις προτάσεις δεν ήταν περισσότερες σε αριθμό. Οι διαταραχές του σχεδιασμού μιας πρότασης σχετίζονται, σύμφωνα με την έρευνα, με την φτωχή οργάνωση και τον έλεγχο των γλωσσικών αναπαραστάσεων στη μνήμη εργασίας. Ακόμα, τα ελλείμματα που παρουσιάστηκαν είναι αποτέλεσμα διαταραχής στην πρόσληψη και τον έλεγχο της προσοχής ώστε να επέλθει η οργάνωση του σχεδιασμού της πρότασης.¹⁹

Η έρευνα είναι περιορισμένη όσον αφορά στη συζήτηση και την αλληλεπίδραση των συνομιλητών. Κάποια από τα σχόλια που χρησιμοποιούνται συχνά είναι: «διακόπτει τους άλλους», «κοινωνικά μη αποδεκτό», «ακατάλληλη γλώσσα», «δε λέει τίποτα», «στέκεται υπερβολικά κοντά», «μιλά υπερβολικά δυνατά». Ακόμα, μπορεί να παρατηρηθεί προσκόλληση ενός συγκεκριμένου σχολίου πάνω σε ένα θέμα ή να υπάρχει δυσκολία μετάβασης από το ένα θέμα σε επόμενο. Οι αντιληπτικές δυσκολίες έχουν ως αντίκτυπο την φτωχή αντίληψη του προσωπικού χώρου των άλλων κατά τη συζήτηση, τη σωστή εγγύτητα του ομιλητή, την αδυναμία ερμηνείας των χειρονομιών και των εκφράσεων του προσώπου και της παρακολούθησης των λεγομένων του συνομιλητή. Τέλος, η επιβράδυνση των πληροφοριών που παρατηρείται σε κάποιους ασθενείς έχει ως συνέπεια την απώλεια πληροφοριών κατά τη συζήτηση, γεγονός που αυξάνεται με την γλωσσική πολυπλοκότητα και τον ρυθμό ανταλλαγής πληροφοριών, ιδιαίτερα όταν αυτά ποικίλλουν.²

Ανάγνωση και γραφή

Οι ικανότητες της γραφής και της ανάγνωσης είναι πολύπλοκες γνωστικές διαδικασίες και πρέπει να αντιμετωπίζονται ως τέτοιες. Όσον αφορά τις διαταραχές της γραφής και της ανάγνωσης που ακολουθούν ύστερα από μια κρανιοεγκεφαλική κάκωση, οι μελέτες είναι ελάχιστες σύμφωνα με τους Nelson και Schwentor. Στις περισσότερες μελέτες που συμπεριλαμβάνουν αυτές τις διαταραχές, ο σκοπός της έρευνας είναι οι συνολικές νοητικές

και γλωσσικές ικανότητες, καθώς και οι ικανότητες μνήμης, ενώ η ανάγνωση και η γραφή εκτιμήθηκαν με κάποιο τεστ νοημοσύνης ή τεστ αξιολόγησης της αφασίας. Η κατανόηση γραπτού λόγου περίπλοκων πληροφοριών, καθώς και η παραγωγή του γραπτού λόγου για επίπεδο πέρα από αυτό της πρότασης δεν έχουν ερευνηθεί ακόμα επαρκώς. Σε έρευνα των Wheeler L, Nickerson S, Long K, Silver R, συγκρίνοντας άτομα με κρανιοεγκεφαλική κάκωση και άτομα με μαθησιασκές δυσκολίες, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι όσον αφορά στην γραφή εκφραστικού τύπου, οι δύο αυτές ομάδες δε διέφεραν αρκετά. Ο τρόπος για να μετρηθεί η ικανότητα της γραφής και στις δύο ομάδες ήταν μέσω της χωρικής αντίληψης, της οπτικής μνήμης, της λεκτικής νοημοσύνης και της μνήμης εργασίας.²⁵ Οι Nelson και Schwentor αναφέρουν ότι η αναγνωστική εκτιμάται συνήθως από άτυπες αξιολογήσεις σε συνδυασμό με το Reading Comprehension Battery for Aphasia, ενώ η ικανότητα της γραφής από το Boston Diagnostic Aphasia Examination και μία άτυπη αξιολόγηση.²

ΚΕΚ και Αφασία

Σε έρευνες με μεγάλο δείγμα που έχουν διεξαχθεί, εμφανίζεται ένα ποσοστό ατόμων με κρανιοεγκεφαλική κάκωση να παρουσιάζουν αφασία. Το ποσοστό αυτό είναι μικρό και δε φτάνει το 2,5%. Ο πιο συχνός τύπος της αφασίας που παρουσιάζεται σε αυτές τις περιπτώσεις είναι η κατονομαστική ή αλλιώς αμνησιακή αφασία, αν και σοβαρή ανομία χωρίς άλλες διαταραχές της μνήμης δεν έχει μελετηθεί. Μετά από εκτενή αξιολόγηση και μελέτη των αφασικών διαταραχών στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, υπάρχει ομοφωνία στο γεγονός ότι η αφασία δεν είναι υπερισχύον χαρακτηριστικό των τραυμάτων του εγκεφάλου.

Τα αφασικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται συνήθως στα οξεία στάδια της ανάρρωσης, όταν ο ασθενής παρουσιάζει σύγχυση, αποπροσανατολισμό και χαμηλή διέγερση. Όταν αυτά τα χαρακτηριστικά είναι παροδικά, δεν θεωρείται ότι αποτελούν αφασικά σύνδρομα, ενώ μια παγιωμένη εικόνα της γλωσσικής βλάβης του ασθενή δεν μπορεί να υπάρξει έως ότου να βελτιωθούν οι ικανότητες της προσοχής και της ανταπόκρισης.

Οι γνώμες μεταξύ των ατόμων που εκτιμούν και αξιολογούν τα γλωσσικά ελλείμματα δίστανται και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την διαφοροποίηση του τρόπου που συλλέγονται τα δεδομένα και σχεδιάζονται τα αποτελέσματα. Η Sarno ανέφερε διαφωνίες μεταξύ λογοπαθολόγων για το αν κάποιοι ασθενείς ήταν όντως αφασικοί, ενώ σε άλλη μελέτη

σημείωσε ότι σε περιπτώσεις ασθενών που ο αντιληπτικός ή εκφραστικός τους λόγος είχε βλαπτεί, η παρουσία της κατονομαστικής αφασίας ήταν περιορισμένη. Ακόμα, η Sarno χρησιμοποιεί τον όρο υποκλινική αφασία για να αναφερθεί σε « απόδειξη ελλειμμάτων της γλωσσικής διεργασίας για τον έλεγχο της απουσίας σε κλινικές εκφάνσεις της γλωσσικής βλάβης». Τέλος, οι Hart και Hayden αναφέρουν ότι στην νευροψυχολογική εκτίμηση οι κλινικοί έχουν την τάση να εκτιμούν μόνο ό,τι εξετάζεται από τα υπάρχοντα τεστ. Παρ' όλα αυτά, προτείνεται η περιγραφή χαρακτηριστικών αντί μιας ταμπέλας ή μιας κατηγοριοποίησης για διάγνωση.²

Γενικές υποδείξεις για την εκτίμηση των ελλειμμάτων

Ο λογοθεραπευτής αρχικά θα ήταν καλό να λάβει ένα αναλυτικό ιστορικό του ασθενή το οποίο θα περιλαμβάνει στοιχεία όπως η εκπαίδευση και οι επιδόσεις του ασθενή, προϋπάρχοντα νοσηρά χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του, ο τρόπος επικοινωνίας του, το οικογενειακό, εργασιακό και κοινωνικό του ιστορικό, ενώ σημαντική θα ήταν η αναφορά σε κατανάλωση αλκοόλ και ουσιών. Ακόμα, το ιατρικό ιστορικό και η τρέχουσα ιατρική του κατάσταση με αναφορά των φαρμάκων που λαμβάνει ο ασθενής είναι εξίσου άξια αναφοράς. Το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον του ασθενή θα ήταν χρήσιμο να ρωτηθεί σχετικά με τον τρόπο επικοινωνίας του ασθενή και την κοινωνικότητά του, αλλά και για τα ενδιαφέροντά του που αφορούν τη γλώσσα, όπως για παράδειγμα το διάβασμα βιβλίων, το γράψιμο ή η δημόσια συζήτηση.

Η εκτίμηση της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα συχνή και να επανεξετάζονται οι ικανότητες του ασθενή. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες στις οποίες ο ασθενής αξιολογείται, όπως για παράδειγμα σε πιεστικές χρονικά συνθήκες ή όταν ο ασθενής είναι κουρασμένος, ενώ θα πρέπει να υπάρχει ποικιλία των συνθηκών για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση των ικανοτήτων του ασθενή.

Κατά την αξιολόγηση μέσω κάποιου τεστ, θα πρέπει να δίνεται έμφαση τόσο στις απαντήσεις του ασθενή, όσο και στον τρόπο που αυτός απαντάει. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να τονιστεί η αναγκαιότητα σημείωσης της ικανότητας αναγνώρισης και αυτοδιόρθωσης των λαθών, η αποτελεσματική ανταπόκριση στα ερεθίσματα και η ικανότητα του ασθενή να χρησιμοποιεί την ανατροφοδότηση που του δίνεται και να σχεδιάζει στρατηγικές ώστε να

βελτιώσει την επίδοσή του. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειώνονται η διέγερση, το λεκτικό άγχος και τα παράπονα του ασθενή αλλά και η γνώση του για τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες του. Τέλος, οι επικοινωνιακές ικανότητες δε θα μπορούσαν να αξιολογηθούν αποκλειστικά σε ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει διάλογο μεταξύ του εξεταζόμενου και του εξεταστή, αλλά απαιτείται μεγαλύτερη ποικιλία τόσο πλαισίων, όσο και ατόμων.²

Δημιουργία Πρωτοκόλλου και Διεξαγωγή Έρευνας

Εισαγωγή

Ο αριθμός των ολοκληρωμένων τεστ εκτίμησης και αξιολόγησης των γλωσσικών ικανοτήτων των ατόμων που έχουν υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι αρκετά περιορισμένος.^{3,9} Συνήθως, οι λογοθεραπευτές σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιούν μέρη από εκτενέστερα τεστ αξιολόγησης. Τα τμήματα αυτά αφορούν στους τομείς της γλώσσας και της νευροψυχολογίας, για την αξιολόγηση των ελλειμμάτων στους τομείς του λόγου, της προσοχής, της μνήμης, της επίλυσης προβλημάτων, της συγκέντρωσης και άλλων γνωστικών

ικανοτήτων.⁹ Ιδιαίτερα χρήσιμο είναι επίσης οι λογοθεραπευτές να εστιάζουν στις γενικές ικανότητες της γλώσσας και να αξιολογούν όλες τις πτυχές και όχι μόνο μερικούς από τους τομείς αυτής.³ Ακόμα, σύμφωνα με την Adamovich, τα τεστ αξιολόγησης πρέπει να συμπεριλαμβάνουν στοιχεία για τη φωνή, τη ροή της ομιλίας, την κατάποση, την οπτική επεξεργασία και την ακοή. Επίσης, τονίζεται η δυσκολία του εντοπισμού αυτών των διαταραχών, λόγω άλλων σοβαρών γνωστικών ελλειμμάτων.¹

Είναι συχνό φαινόμενο ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση να αξιολογούνται για τα γλωσσικά τους ελλείμματα με τεστ αφασίας, αν και τα γνωστικά και επικοινωνιακά ελλείμματα μπορεί να είναι διαφορετικά ανάμεσα σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση και σε ασθενείς με αγγειακή βλάβη, όπως ακόμα και τα στάδια ανάρρωσής τους.^{5,9} Ένα τέτοιο τεστ αξιολόγησης είναι το Western Aphasia Battery (WAB)⁷ το οποίο δημιουργήθηκε για πληθυσμό με αφασία.

Ένα διαγνωστικό εργαλείο το οποίο έχει δημιουργηθεί για έφηβους και ενήλικες μετά από κλειστό τραύμα κεφαλής ονομάζεται SCATBI². Αυτό το τεστ αξιολογεί τα γνωστικά ελλείμματα αυτών των ασθενών καθ' όλη τη διάρκεια της ανάρρωσης και αποκατάστασης. Άλλα διαγνωστικά τεστ γνωστικών ικανοτήτων είναι Detroit test of learning aptitude⁶, Neurobehavioral Rating Scale⁸, Ross Test of Higher Cognitive Processes¹⁰, Wechsler Adult Intelligence Scale^{13,1}. Τόσο τα τυπικά, όσο και τα άτυπα τεστ και οι κλίμακες αξιολόγησης, όπως το Rancho Los Amigos, μπορούν να συμβάλλουν με ιδιαίτερα θετικό τρόπο κατά την αξιολόγηση και την επαναξιολόγηση του ασθενή σχετικά με τα γνωστικά του ελλείμματα κατά την αποκατάσταση του.⁵

Μεθοδολογία έρευνας

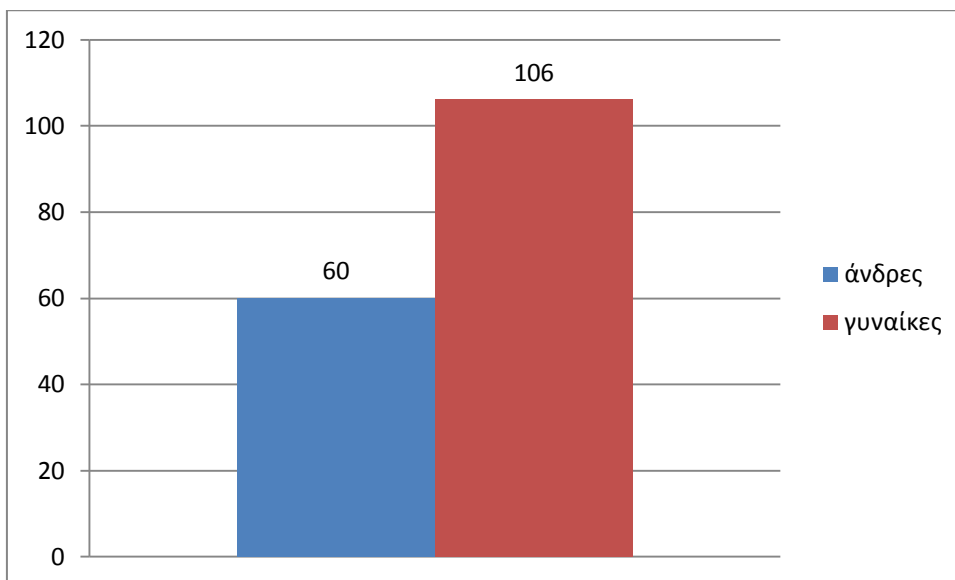
Σκοπός και τρόπος πραγματοποίησης της έρευνας

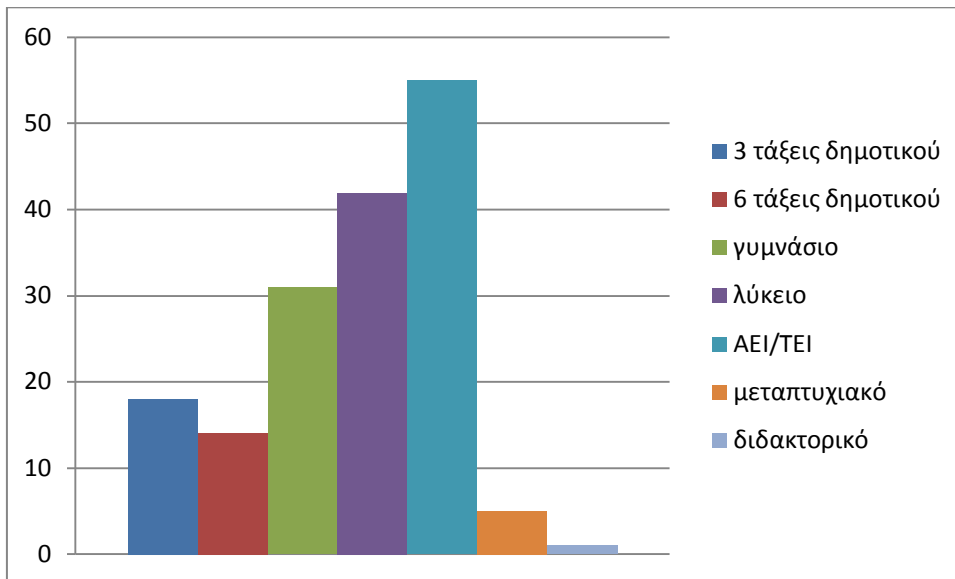
Με βάση άλλα τεστ που αξιολογούν τόσο τα ελλείμματα σε περιπτώσεις κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, όσο και γενικότερα τα γνωστικά και γλωσσικά ελλείμματα σε άλλες ομάδες ασθενών, σχεδιάστηκε ένα πρωτόκολλο αξιολόγησης των ασθενών οι οποίοι έχουν υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Το πρωτόκολλο εστιάζει στην αξιολόγηση των ελλειμμάτων που αφορούν έναν λογοθεραπευτή σε ασθενείς με το συγκεκριμένο πρόβλημα.

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η στάθμιση του πρωτοκόλλου, με την χορήγηση αυτού σε δείγμα φυσιολογικού πληθυσμού. Αυτό θα έχει ως επακόλουθο τη δημιουργία νόρμας για τη σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού και μη φυσιολογικού. Με βάση το είδος των δεδομένων που συλλέχθηκαν, η έρευνα ήταν ποσοτική και η μέτρηση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω του προγράμματος στατιστικής επεξεργασίας SPSS Statistics 17.0.²³ Ακόμα, σε συνδυασμό με τη χορήγηση του ερωτηματολογίου σε φυσιολογικό πληθυσμό, χορηγήθηκε και η κλίμακα mini mental state examination (MMSE), για την παροχή εγκυρότητας εξωτερικού κριτηρίου.¹⁷

Δείγμα Έρευνας

Το δείγμα της έρευνας ήταν συνολικά 166 άτομα. Οι ηλικίες του δείγματος ήταν ενήλικες, με το νεότερο άτομο που συμμετείχε να είναι 18 ετών, ενώ το μεγαλύτερο σε ηλικία 84 ετών. Το δείγμα συμπεριλάμβανε άτομα και των δύο φύλων, ενώ ποικιλία υπήρχε και στη μόρφωση των ατόμων, που κυμαινόταν από απόφοιτους των τριών πρώτων τάξεων του δημοτικού, έως και κατόχους διδακτορικού πτυχίου. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν την ελληνική γλώσσα ως μητρική τους.





Η χορήγηση των ερωτηματολογίων στο δείγμα ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2013 και διήρκησε περίπου ένα χρόνο. Τα ερωτηματολόγια έγιναν ξεχωριστά σε κάθε άτομο και πραγματοποιήθηκαν με την βοήθειά των ατόμων που τα χορήγησαν.

Διαδικασία αξιολόγησης

Οι τομείς που εξετάζονται σχετίζονται κυρίως με τις γνωστικές ικανότητες. Πιο αναλυτικά, το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε εννέα ενότητες. Η πρώτη ενότητα αναφέρεται στον προσανατολισμό και εξετάζεται με ανοιχτού και κλειστού τύπου ερωτήσεις σχετικά με το άτομο, το χρόνο, τον τόπο και το άτομο και την κατάσταση αυτού.

Επόμενη κατηγορία είναι αυτή της μνήμης. Σε αυτήν την ενότητα εξετάζονται τόσο η άμεση και η βραχυπρόθεσμη, όσο και η μακροπρόθεσμη μνήμη. Όσον αφορά στην άμεση και τη βραχυπρόθεσμη μνήμη, υπάρχουν δραστηριότητες επανάληψης λέξεων και προτάσεων με κλιμακούμενη δυσκολία. Ακόμα, υπάρχει δραστηριότητα ανάκλησης λέξεων ύστερα από ένα με δύο λεπτά αφ' ότου παρουσιάστηκαν στον εξεταζόμενο. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη εξετάζεται και με δραστηριότητα ανάκλησης αντικειμένων, εικόνων και πληροφοριών από κείμενο μερικών προτάσεων. Όσον αφορά στη μακροπρόθεσμη μνήμη, ρωτώνται πληροφορίες για την προσωπική ζωή του εξεταζόμενου.

Τρίτη κατηγορία είναι η ακουστική επεξεργασία και κατανόηση του ατόμου. Σε αυτήν περιλαμβάνονται ασκήσεις που εστιάζουν σε αναγνώριση ήχων του περιβάλλοντος, σε συσχέτιση ακουστικά δοσμένης λέξης και εικόνας, εντοπισμός μονοσύλλαβης λέξης μέσα σε κείμενο και διάκριση όμοιων ζευγαριών λέξεων και λέξεων ελάχιστων ζευγών.

Η επίλυση προβλημάτων είναι η τέταρτη σε σειρά κατηγορία. Αυτή η ικανότητα εξετάζεται με την παρουσίαση υποθετικών καταστάσεων όπου ο εξεταζόμενος καλείται να επιλύσει ένα πρόβλημα που προκύπτει σε καθεμία από αυτές τις καταστάσεις.

Η πέμπτη κατηγορία είναι αυτή της λογικής, της σκέψης και του συμπεράσματος. Το άτομο καλείται να κάνει υποθέσεις σύμφωνα με στοιχεία που του δίνονται, είτε υπό μορφή μικρής ιστορίας, είτε επιλέγοντας τη σωστή εικόνα που ταιριάζει περισσότερο στην περιγραφή που του δίνεται, είτε συμπληρώνοντας με την κατάλληλη λέξη κάθε πρόταση. Ακόμα, δίνονται κάποιες μεταφορές ή παροιμίες για τις οποίες ζητείται επεξήγηση, καθώς και προτάσεις στις οποίες πρέπει να εντοπιστούν τυχόν λάθη.

Εν συνεχεία, η έκτη σε σειρά κατηγορία αφορά την οργάνωση της σκέψης. Κατά τις δραστηριότητες αυτής της κατηγορίας αξιολογείται η ικανότητα του ατόμου να περιγράψει μια σειρά βημάτων που αυτό ακολουθεί ώστε να επιτύχει μια διαδικασία – στόχο. Επίσης, το άτομο καλείται να συνδέσει στοιχεία μιας ιστορίας μεταξύ τους, και να διακρίνει κατηγορίες τόσο απεικονιζόμενων αντικειμένων, όσο και λέξεων. Ακόμα, ελέγχεται η ικανότητα του να θέτει λέξεις σε αλφαβητική σειρά, αλλά και να ταξινομεί αριθμούς. Τέλος, εξετάζεται η ταξινόμηση εικόνων.

Στην έβδομη κατηγορία του ερωτηματολογίου εξετάζονται οι μαθηματικές ικανότητες του ατόμου, το οποίο καλείται να επιλύσει κάποιους μαθηματικούς υπολογισμούς.

Έπειτα, η αναγνωστική και οπτική επεξεργασία αναφέρεται στην οπτική διάκριση μεγεθών, σχημάτων, χρωμάτων και γραμμμάτων. Ακόμα, στην ικανότητα ανάγνωσης σε επίπεδο λέξης, πρότασης και παραγράφου αλλά και κατανόησης των δύο τελευταίων.

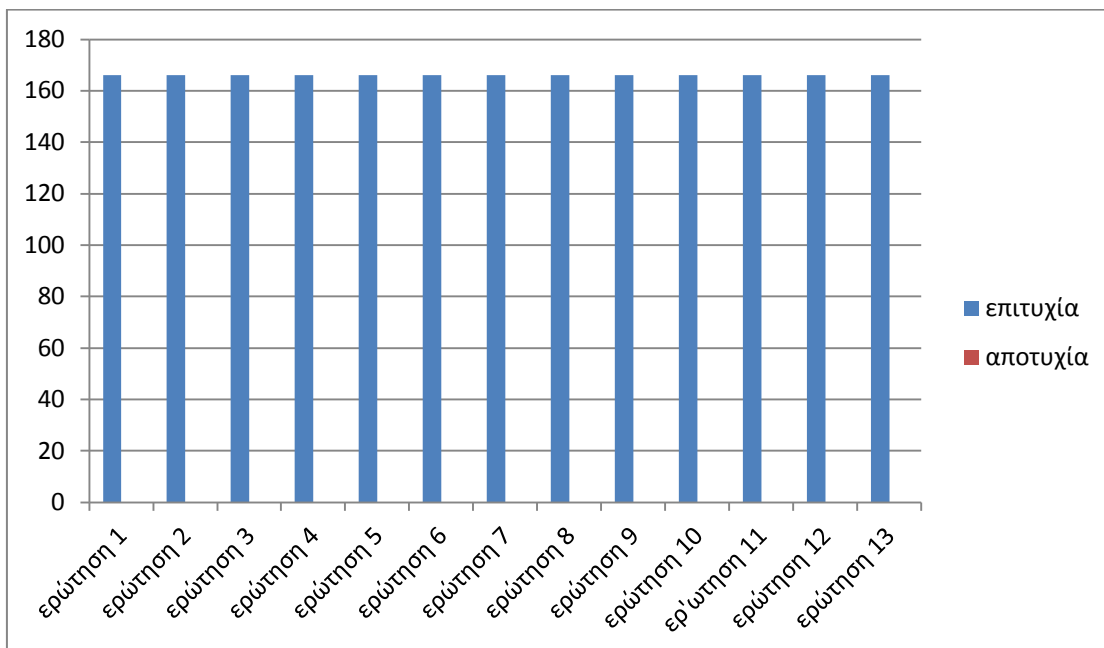
Τελευταία εξετάζεται η ικανότητα της γραφής, όπου ελέγχεται η αυτοματοποιημένη γραφή σε επίπεδο ενός ή δύο λέξεων, και η αυθόρμητη γραφή σε επίπεδο παραγράφου.

Στατιστική Ανάλυση

Στη συνέχεια θα αξιολογηθούν και θα αναλυθούν οι απαντήσεις του δείγματος της έρευνας. Κάθε κεφάλαιο του πρωτοκόλλου θα αναλυθεί ξεχωριστά. Σε κάθε ερώτηση, η σωστή απάντηση προσέφερε ένα βαθμό, ενώ μία λανθασμένη απάντηση αναλογούσε σε κανένα βαθμό.

Προσανατολισμός και Αντίληψη

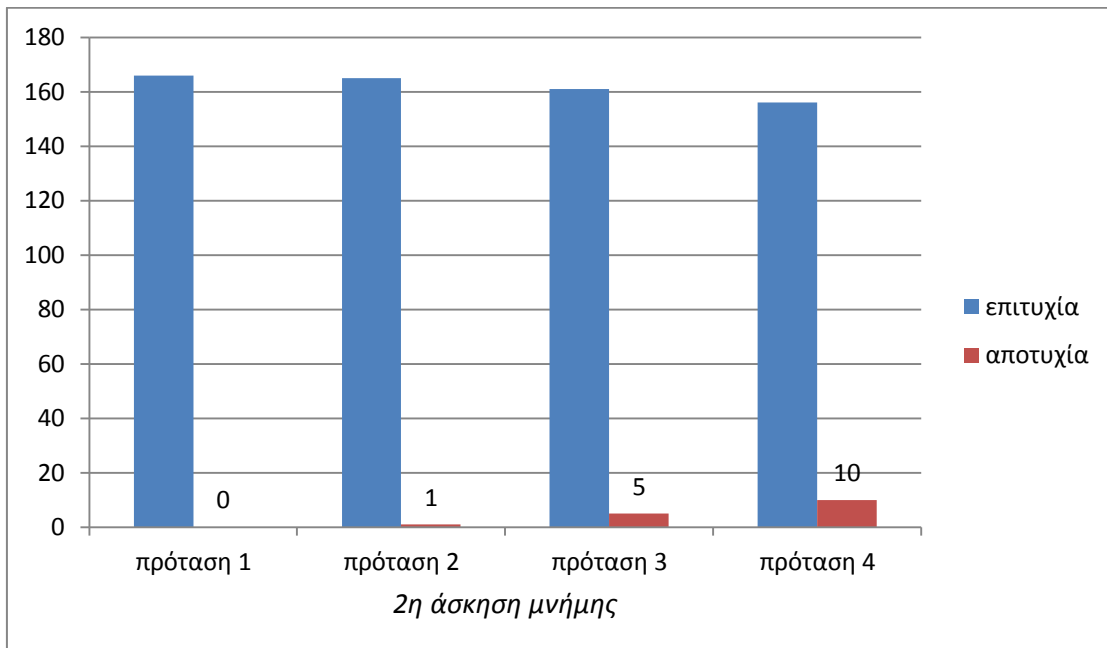
Σχετικά με την πρώτη κατηγορία, όλες οι απαντήσεις που λήφθηκαν θεωρήθηκαν σωστές. Συγκεκριμένα για την άσκηση με τον αριθμό 3, θεωρήθηκαν σωστές και οι απαντήσεις που είχαν απόκλιση μιας ή δύο ημερών, ενώ στην 5^η άσκηση αποδεκτές ήταν οι απαντήσεις με απόκλιση μιας ώρας.



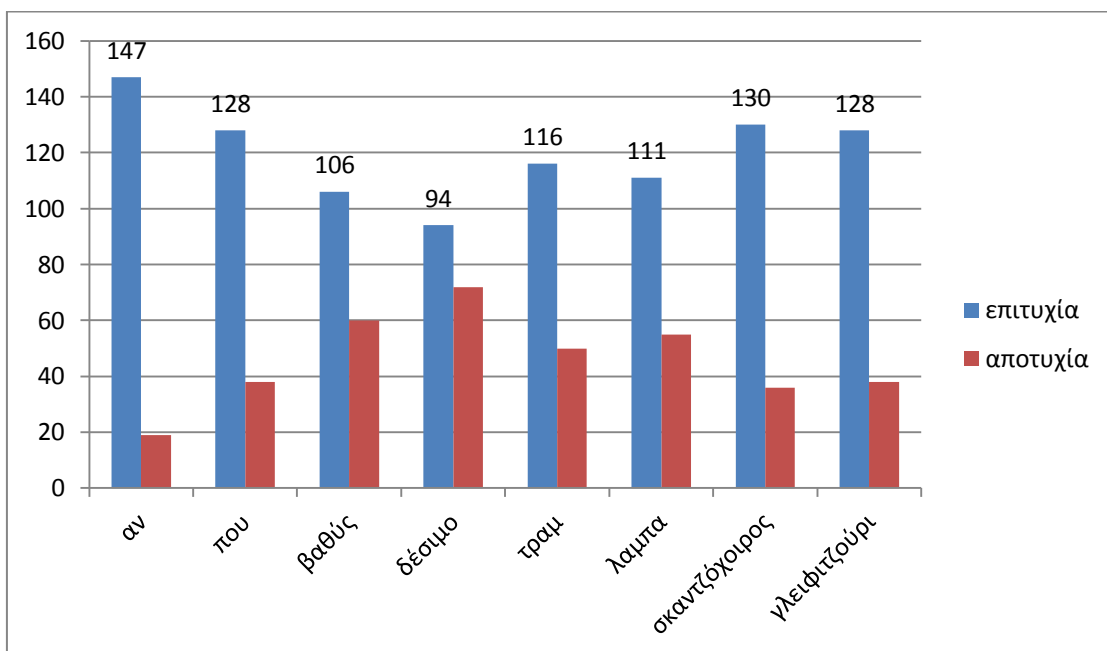
Μνήμη

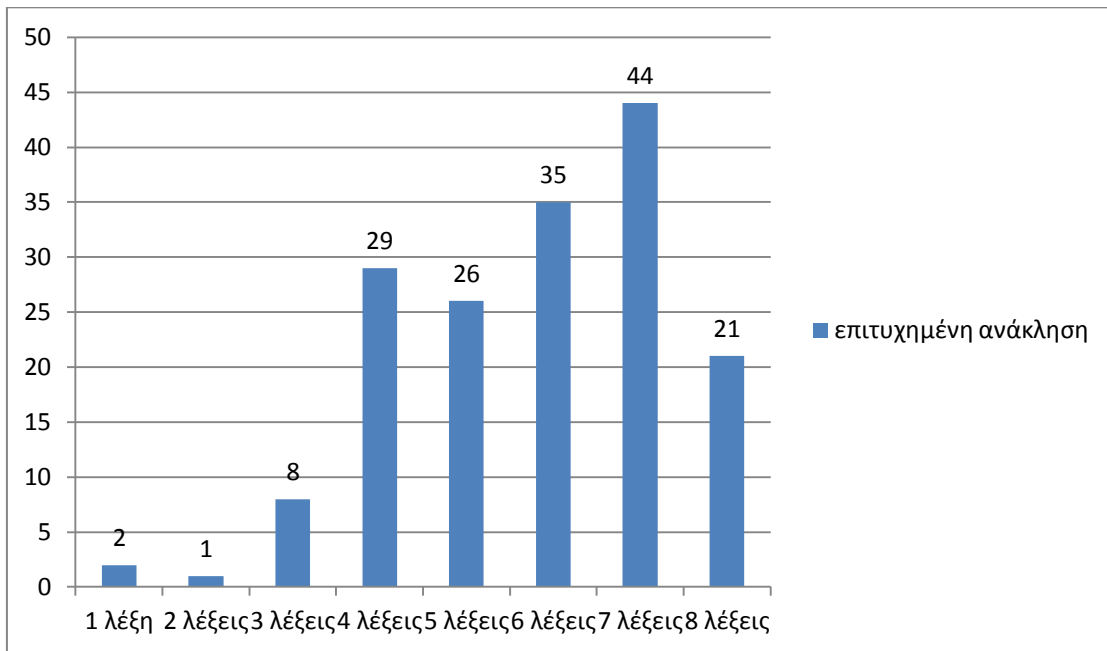
Η πρώτη άσκηση της μνήμης χαρακτηρίστηκε πλήρως επιτυχημένη, χωρίς να σημειωθεί κάποιο λάθος. Και η δεύτερη άσκηση είχε εξίσου πολύ μεγάλο ποσοστό επιτυχίας, ενώ το πλήθος των λαθών ήταν ανάλογο της δυσκολίας της κάθε πρότασης. Όσον αφορά στη

τέταρτη πρόταση, κάποιες φορές χρειάστηκε να δοθεί και δεύτερη φορά, ώστε να γίνει η επανάληψή της.

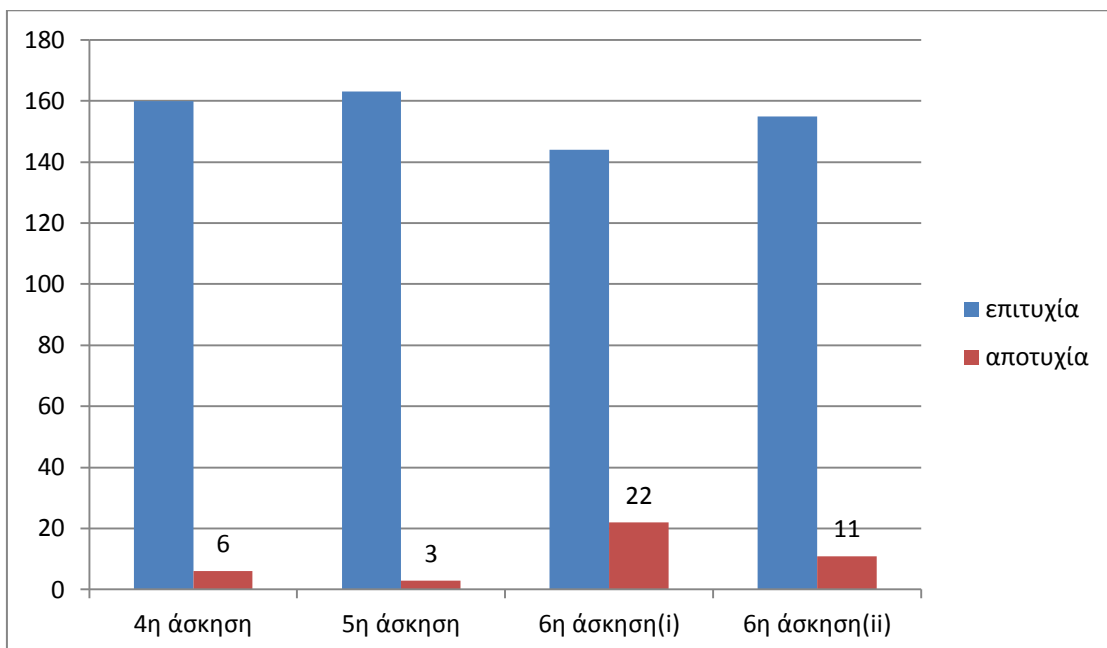


Αν και στην επανάληψη των λέξεων στην πρώτη άσκηση δε σημειώθηκε κανένα λάθος, μετέπειτα στην άσκηση 3 όπου έπρεπε να ανακληθούν οι ίδιες λέξεις, τα αποτελέσματα ήταν διαφορετικά. Το πρώτο διάγραμμα παρακάτω δηλώνει από πόσους ανθρώπους του δείγματος ανακλήθηκε η εκάστοτε λέξη, ενώ το δεύτερο διάγραμμα φανερώνει πόσες λέξεις από τις συνολικά 8 κατάφερε να ανακαλέσει στη μνήμη του το κάθε άτομο.





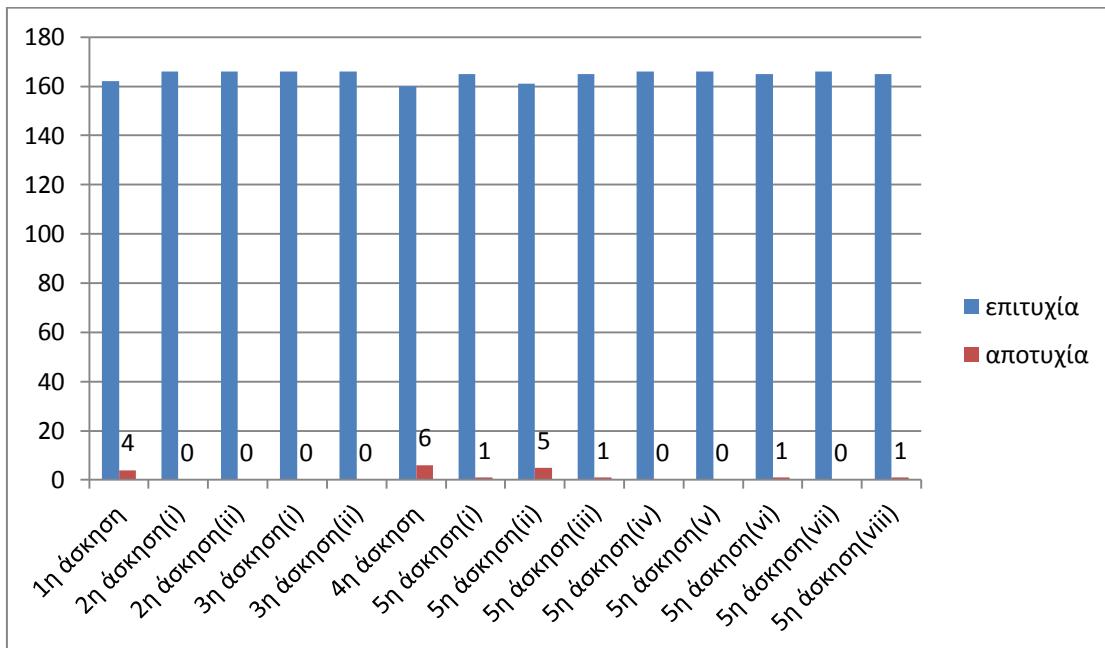
Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι υπόλοιπες ασκήσεις της κατηγορίας της άμεσης μνήμης. Οι περιπτώσεις αποτυχίας είναι περιορισμένες, ιδιαίτερα στις ασκήσεις 4 και 5. Σχετικά με την 6^η άσκηση, τα άτομα που απάντησαν ανεπιτυχώς, αν και η απάντησή τους ήταν εσφαλμένη, σχετιζόταν με το κείμενο και τις πληροφορίες που αυτό έδινε (παραδείγματος χάριν: «δημητριακά»(αντί «τοστ») ή «ετοιμάζε το πρωινό» (αντί «έπλενε τα πιάτα»)).



Στις ερωτήσεις της πρόσφατης και μακροπρόθεσμης μνήμης, οι απαντήσεις όλων των ατόμων χαρακτηρίστηκαν επιτυχείς.

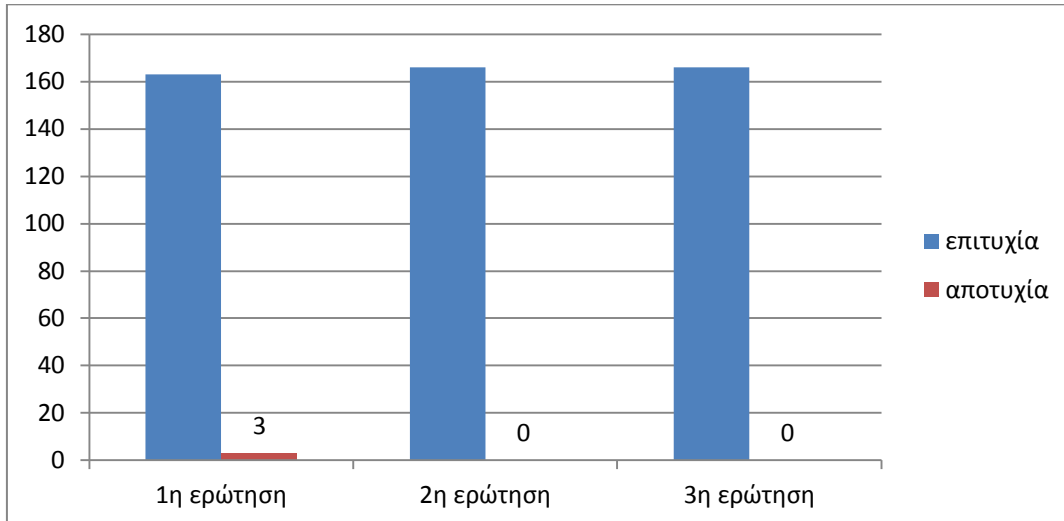
Ακουστική Επεξεργασία και Κατανόηση

Σε αυτήν την κατηγορία, τα λάθη που σημειώθηκαν ήταν ελάχιστα, ενώ σε κάποιες ασκήσεις παρουσιάστηκαν μηδενικά λάθη από το δείγμα. Ειδικότερα στην 4^η άσκηση, το μικρό ποσοστό αποτυχίας που υπήρξε ήταν λόγω μόνο μίας αποτυχημένης προσπάθειας από τις 7 συνολικά προσπάθειες που απαιτούσε η συγκεκριμένη άσκηση.



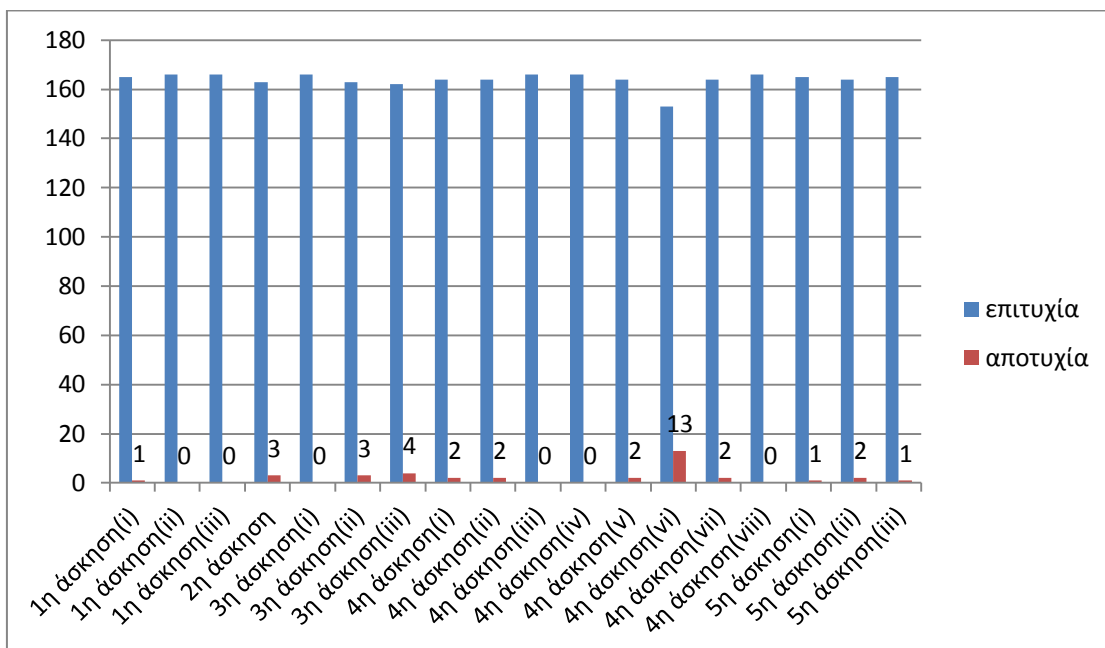
Επίλυση Προβλημάτων

Οι ασκήσεις αυτής της κατηγορίας μπορεί να έχουν πολλαπλές λύσεις. Κάθε απάντηση μπορεί να θεωρηθεί ως σωστή, αρκεί να έγκειται σε κάποιο λογικό συλλογισμό. Για παράδειγμα, στην 2^η ερώτηση σωστές απαντήσεις θα μπορούσαν να θεωρηθούν οι εξής: «θα τον ευχαριστήσω/θα το κρατήσω(λόγω ευγένειας)», «θα το δώσω σε κάποιον άλλο», «θα το πετάξω».



Λογική, Σκέψη, Συμπέρασμα

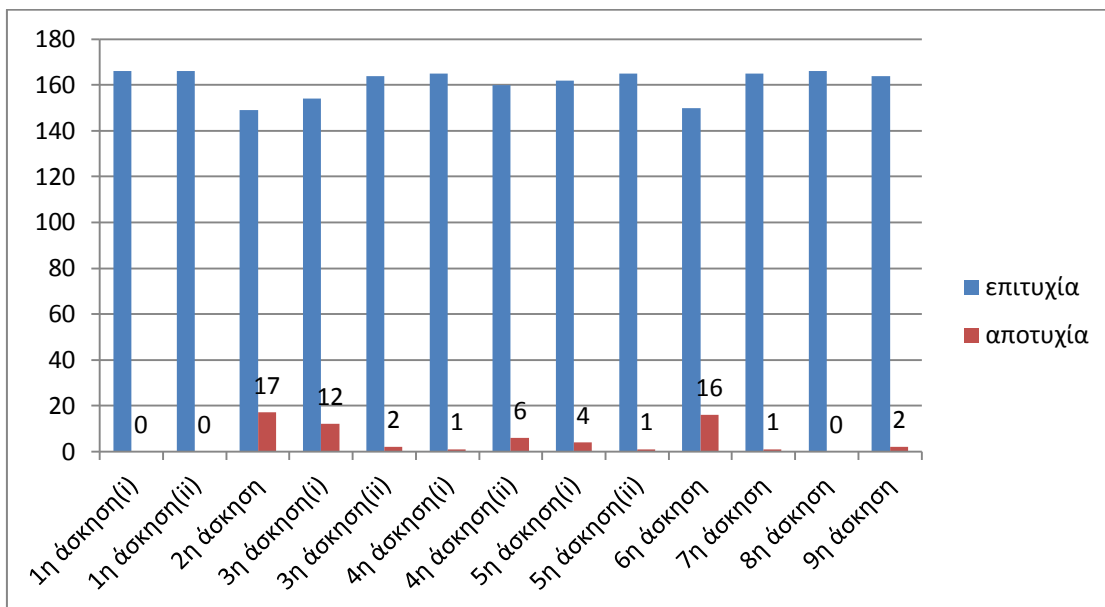
Όπως και στην προηγούμενη κατηγορία, πολλές από τις απαντήσεις δεν είναι παγιωμένες, αλλά αντιθέτως οποιαδήποτε απάντηση μπορεί να θεωρηθεί λογική, είναι δεκτή. Τα ποσοστά λάθους ήταν περιορισμένα, με τα περισσότερα να σημειώνονται στο έκτο υποερώτημα της άσκησης 4, όπου 13 άτομα είτε δεν γνώριζαν την απάντηση, είτε δεν απάντησαν επαρκώς.



Οργάνωση Σκέψης

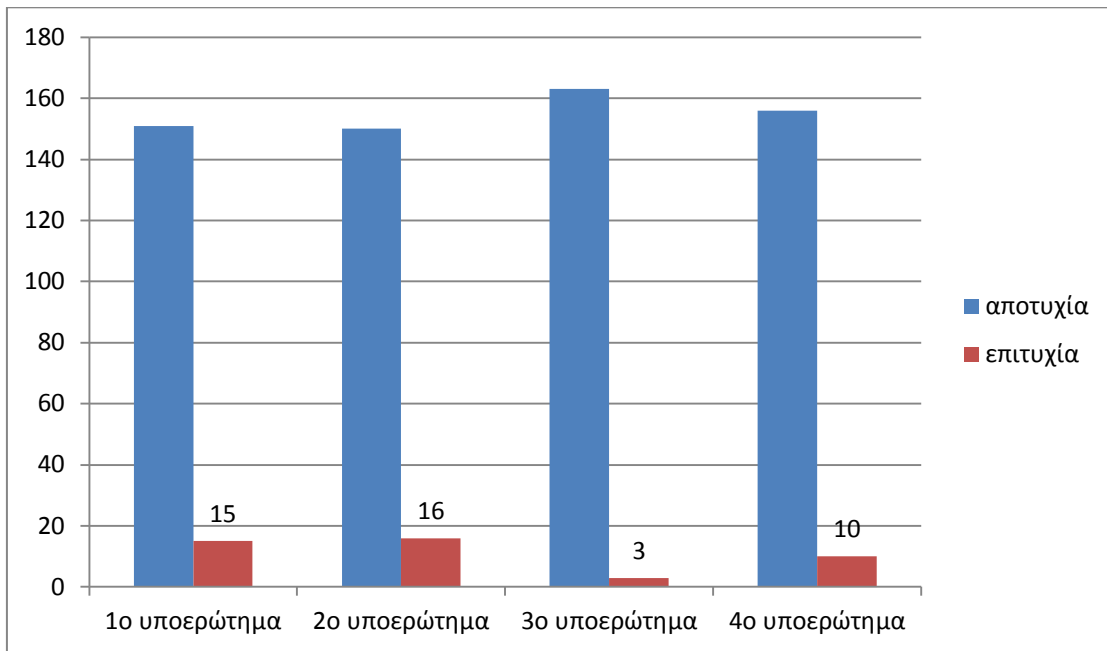
Στην κατηγορία της οργάνωσης της σκέψης, οι σωστές απαντήσεις που μπορούσαν να ληφθούν ήταν συγκεκριμένες. Όσον αφορά στην πρώτη άσκηση, δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στη σωστή σειρά των βημάτων της αφήγησης, ή/ και στην παράλειψη κάποιων από αυτά.

Αξίζει να σημειωθεί η δυσκολία που αντιμετώπισαν αρκετά άτομα σε μερικές από τις ασκήσεις και ιδιαίτερα στην δεύτερη άσκηση όπου υπήρχε μεγάλη σύγχυση, αλλά και στην 6^η άσκηση όπου αρκετοί αδυνατούσαν να βάλουν σε αλφαβητική σειρά τις λέξεις οι οποίες ξεκινούσαν από το ίδιο γράμμα. Επίσης, στη δημιουργία των δύο κατηγοριών της 3^{ης} άσκησης και συγκεκριμένα στο πρώτο υποερώτημα, εντοπίστηκε σύγχυση των κατηγοριών, αφού πολλοί δημιουργούσαν άλλες κατηγορίες (όπως για παράδειγμα «ανδρικά – γυναικεία» και «καλοκαιρινά – χειμωνιάτικα»).



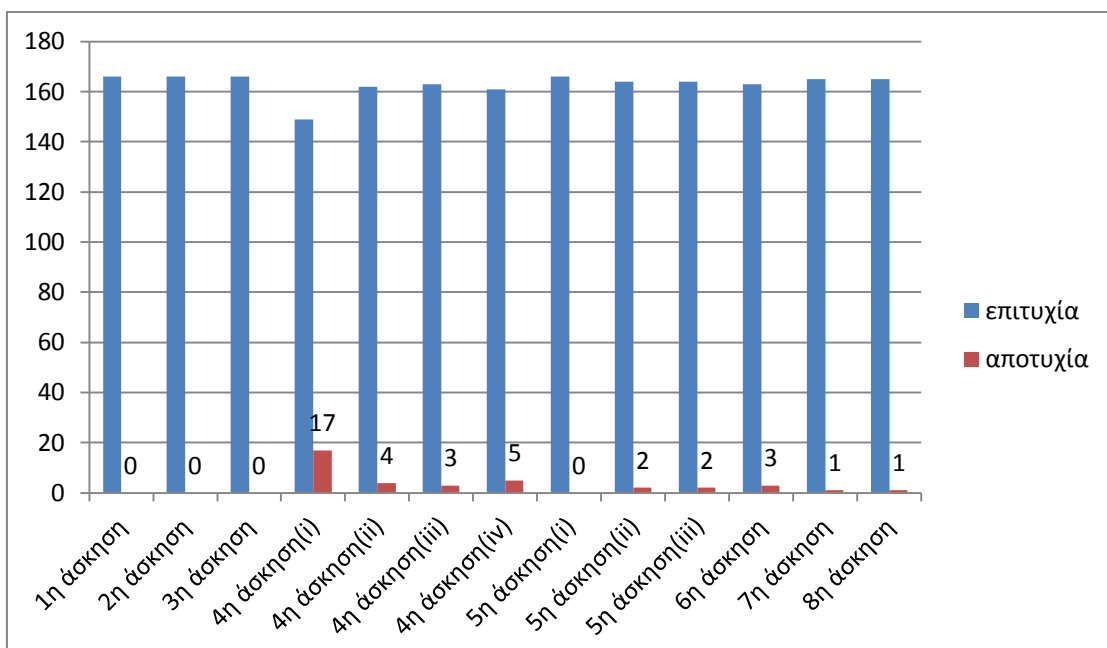
Υπολογισμοί

Κατά την επίλυση των μαθηματικών προβλημάτων, υπήρχαν αρκετά άτομα τα οποία αντιμετώπισαν δυσκολίες, ιδιαίτερα στο δεύτερο πρόβλημα, το οποίο περιλάμβανε την πράξη του πολλαπλασιασμού. Στο αντίποδα βρίσκεται το τρίτο υποερώτημα, το οποίο απαιτούσε αφαίρεση μονοψήφιων αριθμών και το οποίο απάντησαν εσφαλμένα μόνο 3 άτομα.



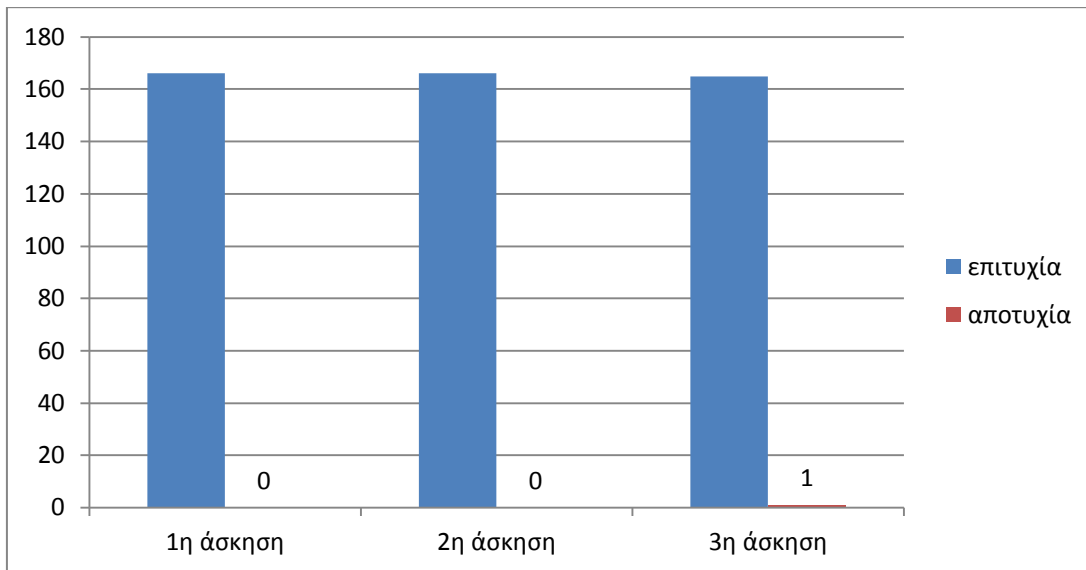
Αναγνωστική και Οπτική Επεξεργασία

Η 4^η άσκηση ήταν αυτή στην οποία σημειώθηκαν τα περισσότερα λάθη, και ιδιαίτερα στο πρώτο υποερώτημα της, όπου πολλοί εξέφραζαν δυσκολία και απαντούσαν τυχαία. Ακόμα, στο τελευταίο υποερώτημα της ίδιας άσκησης, 5 άτομα δυσκολεύτηκαν και έδωσαν την απάντηση «πατέρας», η οποία ήταν λανθασμένη. Μεγάλη σύγχυση παρουσιάστηκε στην 5^η άσκηση, αν και εν τέλει τα άτομα που απάντησαν λανθασμένα ήταν μόνο 4 στο 2^ο και το 3^ο υποερώτημα. Τέλος, στην 6^η άσκηση, κάποια άτομα παρέλειψαν ένα σύμβολο, κάτι που ίσως να οφειλόταν στην ταχύτητα με την οποία εκτέλεσαν την άσκηση.



Γραφή

Η γραφή αποτελεί την τελευταία κατηγορία του πρωτοκόλλου, και η επιτυχία ήταν σχεδόν απόλυτη. Σχετικά με την 3^η άσκηση αυτής της κατηγορίας, ο μέσος όρος των προτάσεων που γράφτηκαν ήταν τρεις. Ακόμα, σημασία δόθηκε στο περιεχόμενο των προτάσεων, καθώς και αν η εκάστοτε παράγραφος ήταν εντός θέματος. Η απάντηση αρκετών ατόμων ήταν επιγραμματική, αλλά αναφερόταν στην ερώτηση.



Συμπεράσματα και ευρήματα

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στην αξιολόγηση των διαταραχών επικοινωνίας έπειτα από μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση και απευθύνεται σε ενήλικο πληθυσμό. Για το σκοπό ήταν απαραίτητη η δημιουργία ενός πρωτοκόλλου λογοθεραπευτικής αξιολόγησης το οποίο χορηγήθηκε σε τυπικά αναπτυσσόμενο πληθυσμό και συγκεκριμένα το δείγμα αποτελούνταν από 166 άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών, γυναίκες και άντρες, με διαφορετικό επίπεδο μόρφωσης.

Μετά από μελέτη των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση, έχουν σημειωθεί κάποια συμπεράσματα. Παρατηρήθηκε ότι σε κάποιους από τους επιμέρους τομείς του πρωτοκόλλου τα λάθη που υπήρξαν ήταν ελάχιστα έως μηδενικά, ενώ σε άλλες κατηγορίες τα λάθη ήταν περισσότερα.

Μία κατηγορία η οποία έχει ενδιαφέρον στην ανάλυση των αποτελεσμάτων και των λαθών ήταν αυτή της μνήμης. Πιο συγκεκριμένα, στην άμεση μνήμη, στην 3η άσκηση (βλ. Παράρτημα, σελ.), η οποία αναφερόταν στην ανάκληση λέξεων μετά από τη μεσολάβηση μίας άλλης δραστηριότητας, παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού του δείγματος κατόρθωσε να ανακαλέσει τις περισσότερες λέξεις από αυτές που ζητήθηκαν. Υπήρχε ένα πολύ μικρό ποσοστό που κατάφερε να ανακαλέσει λιγότερες. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί αποτυχημένη η ύπαρξη της δραστηριότητας αυτής, καθώς σκοπός δεν ήταν να ανακαλέσει όλες τις λέξεις, αλλά να ένα επιθυμητό ποσοστό.

Επίσης στον τομέα της μνήμης, στη δοκιμασία 6, σημειώθηκαν περισσότερα λάθη άρα είναι πιθανό να υπήρξε δυσκολία και σύγχυση των πληροφοριών που δόθηκαν. Θα μπορούσε, για παράδειγμα, να μειωθεί ο αριθμός των ατόμων που αναφέρονται στην ιστορία ή να αλλάξουν οι πληροφορίες που δίνονται.

Στην κατηγορία της λογικής σκέψης και του συμπεράσματος, στην άσκηση 4, στο υποερώτημα vi , λόγω του γεγονότος ότι πολλοί δεν ήξεραν το συγκεκριμένο παράδειγμα, προτείνεται η κατάργησή του ή η αντικατάστασή του με κάποιο άλλο.

Όσον αφορά την κατηγορία της οργάνωσης σκέψης, αξίζει να αναφερθούν αρκετές από τις δραστηριότητες. Αρχικά, στη 2^η άσκηση, παρατηρήθηκε μεγάλη δυσκολία από κάποιους στην επίλυσή της, το οποίο μπορεί να οφείλεται στις αρκετές ακουστικές πληροφορίες είτε στην δυνατότητα συγκέντρωσης εκείνη τη χρονική στιγμή. Θα μπορούσε να δοθεί βοήθεια στον εξεταζόμενο με παρότρυνση για καταγραφή σημειώσεων ή και υποχρεωτική καταγραφή. Επίσης, αν αυτό βοηθά, θα μπορούσε να παρέχεται γραπτά το κείμενο ώστε να μην υπάρχει σύγχυση των ακουστικών πληροφοριών. Στην άσκηση 3 της ίδιας κατηγορίας, στο υποερώτημα i μερικοί εξεταζόμενοι αντιμετώπισαν δυσκολία στην κατηγοριοποίηση των αντικειμένων. Αυτό ίσως οφείλεται στην επιλογή των εικόνων, ενώ θα ήταν καλό να υπάρξει ευελιξία στις σωστές απαντήσεις που πιθανώς να δοθούν. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα για αλλαγή των εικόνων ώστε να μην αφήνονται περιθώρια για τέτοιου είδους λάθη. Στο υποερώτημα ii της 4^{ης} άσκησης υπήρξε σύγχυση της εικόνας που έπρεπε να επιλεγθεί καθώς παρέπεμπε σε συνειρμό με τις υπόλοιπες αυτής της κατηγορίας. Γι' αυτό το λόγο προτείνεται

η αντικατάσταση της εικόνας με κάποια που παραμένει ουδέτερη ή με κάποια που έχει ακόμα λιγότερα όμοια χαρακτηριστικά με τις υπόλοιπες εικόνες.

Στην 6^η άσκηση της κατηγορίας οργάνωσης σκέψης, πολλοί από τους εξεταζόμενους δυσκολεύτηκαν λόγω του επιπέδου μόρφωσής του και της άγνοιας σχετικά με τον κανόνα που έπρεπε να εφαρμοστεί όταν δύο λέξεις ξεκινούσαν από το ίδιο γράμμα. Επομένως, θα πρέπει να υπάρχει επιείκεια και να μη λαμβάνεται τόσο υπόψη το αποτέλεσμα ή να απλοποιηθεί η δοκιμασία χρησιμοποιώντας λέξεις που θα ξεκινούν με διαφορετικό γράμμα.

Στην κατηγορία των υπολογισμών, σημειώθηκαν αρκετά λάθη τα οποία οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ενδέχεται ο τρόπος διατύπωσης να επηρέαζε τη σωστή απάντηση. Ίσως θα ήταν προτιμότερο να υπάρξει επαναδιατύπωση των ερωτημάτων με απλούστερο τρόπο.

Στον τομέα της αναγνωστικής και οπτικής επεξεργασίας, στο i υποερώτημα της 4^{ης} άσκησης, υπήρξε μεγάλη δυσκολία από κάποια άτομα, γεγονός που είναι πιθανό ένα οφείλεται στον τρόπο που διατυπώνεται η πληροφορία μέσα στο κείμενο. Επομένως προτείνεται η επαναδιατύπωση της πληροφορίας ώστε να γίνει πιο εμφανής ή και την κατάργηση του υποερωτήματος.

Σίγουρα υπήρξαν λάθη και σε άλλες δραστηριότητες, ωστόσο δεν είναι τόσο μεγάλος ο αριθμός τους ώστε να αποτελούν επαρκές δείγμα για να χρειαστούν αυτές οι δραστηριότητες κάποια τροποποίηση.

Αξίζει να σημειωθεί ότι μία εκτίμηση με κάποιο εργαλείο αξιολόγησης, από μόνη της δεν είναι σε θέση να αντικαταστήσει την κλινική αξιολόγηση. Ο κλινικός είναι σε θέση να διαπιστώσει τις δυνατότητες του ασθενή αλλά και να εντοπίσει περεταίρω συμπεριφορές του εξεταζόμενου που έχουν ως αποτέλεσμα την αδυναμία εκτέλεσης κάποιων δραστηριοτήτων. Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη τόσο το αποτέλεσμα του εργαλείου που χρησιμοποιήθηκε όσο και τα συμπεράσματα του ειδικού, ώστε μία αξιολόγηση να θεωρηθεί όσο το δυνατόν περισσότερο ακριβής.

Επίλογος

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στη μελέτη και έρευνα των διαταραχών επικοινωνίας που προκύπτουν σε ενήλικες ασθενείς ως επακόλουθο κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Έπειτα από την αναζήτηση βιβλιογραφικών πηγών και την μελέτη των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, δημιουργήθηκαν τα θεωρητικά κεφάλαια της παρούσας εργασίας με στόχο την εισαγωγή στο θέμα της ερευνητικής εργασίας και του πρακτικού μέρους.

Κατά την διαδικασία της συλλογής του δείγματος και της έκβασης του ερευνητικού μέρους (του πρωτόκολλου αξιολόγησης και των δραστηριοτήτων) συγκεντρώθηκαν πληροφορίες και βιογραφικά στοιχεία όπως ηλικία, φύλο και μορφωτικό επίπεδο, σε φυσιολογικά αναπτυσσόμενο πληθυσμό, με στόχο την ανίχνευση της λειτουργικότητας των δραστηριοτήτων. Τα συμπεράσματα, όπως αυτά καταγράφονται στο 3ο κεφάλαιο, έδειξαν ότι σε κάποιες δραστηριότητες θα μπορούσαν να τροποποιηθούν παραδείγματα, τα οποία ενδέχεται, λόγω της διατύπωσής τους, να προκαλέσουν σύγχυση των απαντήσεων από τους εξεταζόμενους. Σίγουρα θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη, όπως αναφέρεται και σε άλλες ενότητες, ότι η αξιολόγηση ενός ασθενή καθίσταται δύσκολη εφόσον συνυπάρχουν άλλες δυσλειτουργίες, όπως μεταβολές του επιπέδου συνείδησης, διαταραχές προσοχής και έκπτωση στην ικανότητα της μνήμης.

Η παρούσα εργασία, καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας, θα είναι διαθέσιμα προς μελέτη στη βιβλιοθήκη του Τμήματος Λογοθεραπείας του ΑΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ (Παράρτημα Ιωαννίνων) όπως προβλέπεται από τους κανονισμούς για τις πτυχιακές εργασίες.

Βιβλιογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Adamovich, Brenda L.B. “Traumatic Brain Injury.” *Aphasia and Related Neurogenic Language Disorders*. Ed. Leonard L., LaPointe. New York: Thieme, 2005. 225 – 235. Print.
2. Adamovich Brenda B., Henderson Jennifer. *Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury (SCATBI)*, Austin: TX PRO-ED, 1992.
3. Brookshire, R. H. *Introduction to Neurogenic Communication Disorders*. USA: Mosby, 2003. Print.
4. Gillis, Rita J. *Traumatic Brain Injury Rehabilitation for Speech- Language Pathologists*. Boston: Butterworth – Heinemann, 1996. Print.
5. Hagen, Chris, Malkmus, Danese, Durham, Patricia. *Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale (LOCF)*, Rancho Los Amigos Medical Center: Los Amigos Research and Education Institute, 1972. Print.
6. Hammill, Donald D. *Detroit test of learning aptitude – 4th edition (DTLA-4)*, n.p.: PRO-ED, 1998. Print.
7. Kertesz Andrew. *Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R)*, n.p.: Pearson 2006. Print.
8. Levin, H.S., High, W. M., Goethe, K. E., Sisson, R. A., Overall, J. E., Rhoades, H. M., Eisenberg, H. M., Kalisky, Z., Gary, H. E. *Neurobehavioral Rating Scale*, J Neurol Neurosurg Psychiatry: n.p., 1987. Print.
9. Owens, Robert E., Metz, Dale, Evan, Haas, Adelaide. *Introduction to Communication Disorders: A Life Span Perspective*, USA: Pearson Education, 2003. 236 – 241. Print.

10. Ross, John D., Ross, Catherine M. *Ross Test of Higher Cognitive Processes*, n.p.: Academic Therapy Publications, 1976. Print.
11. Tanner, Dennis C. *Exploring Communication Disorders: A 21st Century Introduction Through Literature and Media*, USA: Pearson Education, 2003. 224 – 251. Print.
12. Webb, Wanda G., Adler, Richard Kenneth. *Neurology for the Speech – Language Pathologist*, St. Louis, Missouri: Mosby/ Elsevier, 2008. Print.
13. Wechsler, David. *Wechsler Adult Intelligence Scale—Fourth Edition (WAIS-IV)*, n.p.: Pearson, 2008. Print.

Μεταφρασμένη Βιβλιογραφία

14. Adams, D., Raymond, Victor Maurice, Ropper, H. Allan. *Αρχές Νευρολογίας*. Μετάφραση. Ι., Ευδοκμίδης, Β., Ζής, Ν., Καλφάκης. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, 2001. Print.
15. Davis, G. Albyn, (2011). *Αφασιολογία, Διαταραχές & Κλινική Πρακτική*. επιμέλεια: Γρηγόριος Νάσιος. Μετάφραση. Παναγιώτα Χατζηπαυλή. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2011. Print.
16. Eysenck, Michael W., (2010). *Βασικές Αρχές Γνωστικής Ψυχολογίας*. Επιμέλεια. Ελένη Βασιλάκη. Μετάφραση. Μαργαρίτα Κουλεντιανού. Αθήνα: εκδόσεις Gutenberg, 2010. Print.
17. Folstein, Marshal F., Folstein, Susan E., McHugh, Paul R. *Mini Mental State Examination - Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Κατάστασης*. Μετάφραση και επιμέλεια. Κ. Φουντουλάκης, Μ. Τσολάκη, Ε. Χατζή, Α. Καζής.n.p.: n.p., 2000
18. Fuller, G, Manfotd, M. *Νευρολογία, 3^η έκδοση*. Επιμέλεια. Ν. Καλφάκης. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, 2002. Print.
19. Mesulam, M. Marsel. *Αρχές Συμπεριφορικής και Γνωσιακής Νευρολογίας*. Επιμέλεια. Γρηγόριος Νάσιος. Μετάφραση. Ελίζα Βοριαδάκη, Δήμητρα Πρεσβεία. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2011. Print.
20. Noma B., Anderson, George H., Shames. *Εισαγωγή στις διαταραχές επικοινωνίας*. Επιμέλεια. Νικόλαος Τρίμμης, Ναυσικά Ζιάβρα. Μετάφραση. Γεωργία Λινάρδου. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2013. Print.

21. Patten, John. *Νευρολογική Διαφορική Διαγνωστική*. Μετάφραση. Βάλια Καπιτζόγλου-Λογοθέτη. Επιμέλεια. Ιωάννης Λογοθέτης. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σιώκης, 2001. Print.

Ελληνική Βιβλιογραφία

22. Βάρβογλη, Λίζα. *Ερευνώντας τους Λαβυρίθους του Εγκεφάλου, Κλινική Νευροψυχολογία*, Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη, 2006. Print.
23. Παρασκευόπουλος, Ιωάννης Ν. *Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας, τόμος Α'* Αθήνα: ιδιωτική έκδοση, 1993. Print.
24. Σπίνος, Π. *Νοσηρότητα μετά από ελαφρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις*, Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών, 2010. Print.

Άρθρα

25. Belmont, A., Agar, N., Hugeron, C., Gallais, B., Azouvi, P. "Fatigue and traumatic brain injury", *Ann Readapt Med Phys.* (2006) Jul; 49(6):283-8, 370-4. Epub. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16716438>>
26. Bird, J., Parente, R. "Recognition of nonverbal communication of emotion after traumatic brain injury", *NeuroRehabilitation.* (2014). Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24284451>>
27. Carlomagno, S., Giannotti, S., Vorano, L., Marini, A. "Discourse information content in non-aphasic adults with brain injury: a pilot study", *Brain Inj.* (2011). Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21812587>>
28. Dimoska, A., McDonald, S., Pell, MC., Tate, RL., James, CM. "Recognizing vocal expressions of emotion in patients with social skills deficits following traumatic brain injury", *J Int Neuropsychol Soc.* (2010) Mar. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20128951>>
29. Hart, T., Hoffman, JM., Pretz, C., Kennedy, R., Clark, AN., Brenner, LA. "A longitudinal study of major and minor depression following traumatic brain injury", *Arch Phys Med Rehabil* (2012) Aug. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22840833>>

30. Heled, E., Sverdlik, A., Agranov, E. “Persistent extreme regressive behavior in severe traumatic brain injury patients: A rare neurological phenomenon”, *Neurocase* (2013) Aug 23. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23972070>>
31. Marini, A., Galetto, V., Zampieri, E., Vorano, L., Zettin, M., Carlomagno, S. “Narrative language in traumatic brain injury”, *Neuropsychologia* (2011) Aug. Web. 05 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21723304>>
32. Marshman, LA., Jakabek, D., Hennessy, M., Quirk, F., Guazzo, EP. “Post-traumatic amnesia”, *J Clin Neurosci.* (2013) Jun 19. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23791248>>
33. Mendelow, A., Teasdale, G. “Pathophysiology of head injuries”, *Journal of Emergency Medicine*, (1983) 70: 641–650
34. Pang, D. Pathophysiologic correlates of neurobehavioral syndromes following closed head injury. In M. Ylvisaker (Ed.) (1985) *Head Injury rehabilitation: Children and Adolescents* (pp. 3-70). Austin Texas: Pro-ed
35. Peach, RK. “The cognitive basis for sentence planning difficulties in discourse after traumatic brain injury”, *Am J Speech Lang Pathol.* (2013) May. Web. 10 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23695905>>
36. Ricard, C., Casez, P., Gstalder, H., Mawazini, S., Gauthier, V., Fontanel, A., Avêque, C., Despierre, F., Thélot, B., Courtois, X. “Six-month outcome of 795 patients admitted to Annecy hospital emergency department for mild traumatic brain injury”, *Sante Publique* (2013) Nov-Dec. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24451416>>
37. Saxton, ME., Younan, SS., Lah, S. “Social behaviour following severe traumatic brain injury: contribution of emotion perception deficits”, *NeuroRehabilitation* (2013). Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23949062>>
38. Serino, A., Ciaramelli, E., Di Santantonio, A., Malagù, S., Servadei, F., Làdavas, E. “Central executive system impairment in traumatic brain injury”, *Brain Inj.* (2006) Jan;20(1):23-32., Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16403697>>
39. Silva, MA., Nakase-Richardson, R., Sherer, M., Barnett, SD., Evans, CC., Yablon, SA. “Posttraumatic confusion predicts patient cooperation during traumatic brain injury rehabilitation”, *Am J Phys Med Rehabil.* (2012) Oct. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22660372>>

40. Slovarp, L., Azuma, T., Lapointe, L. “The effect of traumatic brain injury on sustained attention and working memory”, *Brain Inj.* (2012) ;26(1):48-57. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22149444>>
41. Wheeler, L., Nickerson, S., Long, K., Silver, R. “Expressive writing in people with traumatic brain injury and learning disability”, *NeuroRehabilitation* (2014). Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24284454>>
42. Willmott, C., Ponsford, J., Hocking, C., Schönberger, M. “Factors contributing to attentional impairments after traumatic brain injury”, *Neuropsychology.* (2009) Jul;23(4):424-32. Web. 22 February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19586207>>
43. Ziino, C., Ponsford, J. “Selective attention deficits and subjective fatigue following traumatic brain injury”, *Neuropsychology.* (2006) May;20(3):383-90. Web. 2February 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=.+Selective+attention+deficits+and+subjective+fatigue+following+traumatic+brain+injury>>

Παράρτημα

Οδηγίες

- Για όλες τις ερωτήσεις, συμπληρώνεται Ε ή Α ανάλογα με το εάν η απάντηση είναι επιτυχής ή αποτυχημένη.

Ατομικά στοιχεία ασθενούς και κλινικά σημεία

Αφού συμπληρωθούν τα ατομικά στοιχεία του ασθενή, όπως ονοματεπώνυμο, ηλικία, διεύθυνση και τηλέφωνο επικοινωνίας, θα πρέπει να καταγραφούν οι χρήσιμες πληροφορίες που αναφέρονται στο πρωτόκολλο αναφορικά με την εκπαίδευση, την μητρική και την ομιλούμενη γλώσσα, καθώς και τα ευρήματα των παρακλινικών εξετάσεων.

Όλα αυτά τα στοιχεία είναι απαραίτητο να καταγραφούν, αφού είναι σημαντικά και ενδέχεται να επηρεάζουν την πρόγνωση του ασθενή αλλά και τη θεραπευτική διαδικασία. Ο πίνακας αναφέρει κάποια κλινικά σημεία που ενδέχεται να παρουσιάζει ο ασθενής, όπως προκύπτουν από την κλινική παρατήρηση από τον θεραπευτή, και βοηθά στη συνοπτική καταγραφή τους.

1. Προσανατολισμός και Αντίληψη

Όλες οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται σε αυτήν την υποκατηγορία απαιτούν ανοιχτού τύπου απαντήσεις.

Στην ερώτηση 1. μπορεί να καταγραφεί ως σωστή οποιαδήποτε απάντηση περιλαμβάνει το όνομα ή το επώνυμο του ασθενή ή και τα δύο.

Στην ερώτηση 3. μπορεί να καταγραφεί ως σωστή η ημερομηνία εξέτασης αλλά και η απάντηση κατά προσέγγιση +/- μίας ημέρας.

2. Μνήμη

Για όλες τις ερωτήσεις των ασκήσεων 1.,2. και 3., συμπληρώνεται Ε ή Α ανάλογα με το εάν η απάντηση είναι επιτυχής ή αποτυχημένη. Δεν λαμβάνονται υπόψη ενδεχόμενα φωνολογικά ή

δυσαρθρικά λάθη, αλλά ελέγχεται μόνο εάν ο εξεταζόμενος είναι σε θέση να ανακαλέσει τις λέξεις, φράσεις και προτάσεις που του ζητούνται. Οι λέξεις-προτάσεις θα πρέπει να διαβάζονται καθαρά και να υπάρχουν ίσες παύσεις ανάμεσα τους.

Αναφορικά με τις προτάσεις, οι απαντήσεις θα χαρακτηρίζονται ως επιτυχείς μόνο εάν δεν έχει παραληφθεί κανένα στοιχείο της πρότασης.

Η ικανότητα μνήμης του εξεταζόμενου χαρακτηρίζεται ως επαρκής μόνο εάν έχουν ανακληθεί σωστά οι μισές τουλάχιστον λέξεις/προτάσεις ανά άσκηση αλλά και στο σύνολο των ασκήσεων μνήμης.

Στην άσκηση 4. περιλαμβάνονται 5 αντικείμενα (καραμέλα, ξύστρα, σπίρτα, καπάκι, φασόλι). Το αντικείμενο που ζητείται να βρει ο εξεταζόμενος είναι τα σπύρτα, το οποίο πάντα τοποθετείται στο μεσαίο ποτήρι.

Το κείμενο της άσκησης 6 θα πρέπει να διαβάζεται από τον εξεταστή καθαρά και σχετικά αργά, με σταθερό ρυθμό.

Στις ερωτήσεις πρόσφατης και μακρόχρονης μνήμης, θα ήταν ωφέλιμο οι απαντήσεις να καταγραφούν και να διασταυρωθούν αργότερα από κάποιο συγγενή ή το φροντιστή του εξεταζόμενου.

Στην ερώτηση 7. είναι αρκετό έστω (1) και ένα όνομα φίλου ή συγγενή που επισκέφθηκε όντως τον εξεταζόμενο την ημέρα της εξέτασης. Το ίδιο και για τις ερωτήσεις 13. και 16.

Στην ερώτηση 9. θεωρείται σωστή η απάντηση μόνο εάν κατεγράφησαν τουλάχιστον δύο (2) γεγονότα ανεξάρτητα με το αν τοποθετήθηκαν ή όχι σε σωστή χρονολογική σειρά.

3. Ακουστική Επεξεργασία και Κατανόηση

Σε όλες τις ερωτήσεις, θα πρέπει να έχουν απαντηθεί σωστά τουλάχιστον οι μισές, για να μπορούμε να πούμε ότι ο εξεταζόμενος έχει την ικανότητα ακουστικής επεξεργασίας ή/και κατανόησης.

Στην ερώτηση 4. θα πρέπει να μην τονίζεται το κείμενο και να μην δίνεται καμία βοήθεια στον εξεταζόμενο, αλλά να διαβάζεται από το θεραπευτή αργά, καθαρά και σε απλό ύφος.

4. Επίλυση Προβλημάτων

Οι τρεις προτάσεις – προβλήματα θα πρέπει να διαβάζονται αργά και καθαρά, μία κάθε φορά και με τη σειρά από τον εξεταστή. Ως επιτυχημένες μπορούν να θεωρηθούν όλες οι απαντήσεις, πέρα από αυτή που δίνεται στη φόρμα αξιολόγησης, που είναι λογικές.

5. Λογική, Σκέψη, Συμπέρασμα

Στην άσκηση 1. οι ερωτήσεις θα πρέπει να διατυπώνονται αργά και να δίνεται ορισμένος χρόνος στον εξεταζόμενο να σκεφτεί την απάντησή του. Οποιαδήποτε απάντηση ενέχει κάποια λογική θεωρείται επιτυχής.

Στην άσκηση 2. θα πρέπει να εξηγηθεί στον εξεταζόμενο ότι πρέπει πρώτα να ακούσει όλες τις πληροφορίες που θα του δοθούν και έπειτα να απαντήσει στην ερώτηση που του ζητείται.

Οι προτάσεις της άσκησης 3. θα πρέπει να διαβάζονται με σχετικά αργό ρυθμό και το σωστό επιτονισμό στην τελευταία λέξη που δίνεται από τον εξεταστή ώστε να αντιληφθεί ο εξεταζόμενος ότι πρέπει να συμπληρώσει ο ίδιος την επόμενη λέξη. Όπως και στις παραπάνω δραστηριότητες, και πάλι οποιαδήποτε λέξη ταιριάζει λογικά με την πρόταση μπορεί να θεωρηθεί επιτυχής.

Στην άσκηση 5. θα πρέπει να αποφευχθεί υπερτονισμός της λανθασμένης λέξης από τον εξεταστή που θα έχει ως αποτέλεσμα ίσως μη αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα.

6. Οργάνωση Σκέψης

Όσον αφορά την άσκηση 1. δε θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε λεπτομέρειες, αλλά στα βασικά σημεία της περιγραφής από τον εξεταζόμενο.

Στην άσκηση 2. θα ήταν ωφέλιμο να δοθεί ένα λευκό χαρτί και στυλό στον εξεταζόμενο πριν ξεκινήσει η ανάγνωση της ιστορίας. Μπορεί ακόμα η ιστορία να διαβαστεί 2^η φορά από τον εξεταστή αλλά δε θα πρέπει να δίνεται για ανάγνωση από τον εξεταζόμενο. Ακόμα, πρέπει να δίνεται χρόνος μετά το τέλος της ανάγνωσης της ιστορίας στον εξεταζόμενο ώστε να διαμορφώσει την απάντησή του.

Στην άσκηση 3. θα πρέπει ο εξεταζόμενος να απαντήσει σωστά και δεν επιτρέπεται να παραλείψει καμία εικόνα.

Όσον αφορά την άσκηση 4., μόνο μία εικόνα δεν είναι σχετική με τις υπόλοιπες και σε περίπτωση που δείχνονται παραπάνω από μία, η άσκηση θα θεωρείται λανθασμένη.

Οι λέξεις της άσκησης 5. θα πρέπει να παράγονται με το ίδιο ύφος και ισους χρόνους παύσης από τον εξεταστή, χωρίς υπερτονισμούς και οποιουδήποτε είδους βοήθεια.

Στις ερωτήσεις 6.,7.,8. και 9. οι εικόνες θα είναι διαθέσιμες στον εξεταζόμενο έως να απαντήσει και δε θα πρέπει να αποσύρονται νωρίτερα. Οι εικόνες της ερώτησης 9 συμβολίζουν τις 4 εποχές και αν δεν επιτευχθεί η αναγνώριση του συμβολισμού, η απάντηση το πιθανότερο είναι να βασίζεται στην τύχη.

7. Υπολογισμοί

Δίνεται η σελίδα 10 από τη φόρμα του τεστ αξιολόγησης και ένα μολύβι και ζητείται από τον εξεταζόμενο να πραγματοποιήσει τους υπολογισμούς που του ζητούνται ώστε να λύσει τα 4 μαθηματικά προβλήματα. Ο εξεταζόμενος έχει τη δυνατότητα να κάνει τις απαραίτητες μαθηματικές πράξεις και να γράψει την απάντηση στη συγκεκριμένη σελίδα. Σε περίπτωση που υπάρχει κάποιο πρόβλημα όρασης, μπορούν να αναγνωστούν από τον εξεταστή τα μαθηματικά προβλήματα.

8. Αναγνωστική και Οπτική Επεξεργασία

Στην άσκηση 1. θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το μορφωτικό επίπεδο του εξεταζομένου, ώστε να αποφευχθούν τυχόν παρεξηγήσεις.

Στην ερώτηση 2. δε θα πρέπει να παραληφθεί κανένας ρόμβος από τον εξεταζόμενο, καθώς και σε περίπτωση έστω και ενός λάθους χωρίς άμεση αυτοδιόρθωση, η άσκηση χαρακτηρίζεται ως αποτυχημένη.

Στην άσκηση 3., στην εντολή που ζητείται από τον ασθενή να σηκώσει το χέρι του, δεν έχει ιδιαίτερη σημασία με ποιο χέρι θα εκτελέσει την εντολή.

Στην άσκηση 4. δίνεται στον εξεταζόμενο η σελίδα 17 από το βιβλίο των ερεθισμάτων και του ζητείται να διαβάσει τη παράγραφο που έχει γραμμένη, δίνοντάς του την επιλογή να τη διαβάσει είτε δυνατά, είτε νοερά. Πριν ξεκινήσει την ανάγνωση, πρέπει να ενημερωθεί πως θα ήταν καλό να δοθεί προσοχή στην ανάγνωση, διότι έπειτα θα του απευθυνθούν 4 ερωτήσεις που αφορούν τη συγκεκριμένη παράγραφο.

Στην άσκηση 6. θα πρέπει να δοθεί στον εξεταζόμενο η σελίδα 11 από τη φόρμα του τεστ αξιολόγησης και ένα μολύβι.

Στις ασκήσεις 7. και 8. ο εξεταζόμενος δε θα πρέπει να παραλείψει κανένα από τα σχήματα που πρέπει να δείξει. Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση οι ασκήσεις κρίνονται ως αποτυχημένες.

9. Γραφή

Δίνεται στον εξεταζόμενο η σελίδα 12 από τη φόρμα του τεστ αξιολόγησης και ένα μολύβι και του ζητείται να απαντήσει γραπτώς στις ερωτήσεις. Στην 2^η ερώτηση δεν είναι απαραίτητο να γράψει και την περιοχή που μένει ενώ στην 3^η ερώτηση πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον 1 ολοκληρωμένη πρόταση εντός θέματος.

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

Ημερομηνία: ___/___/___

Εξεταστής: _____ Ώρα εξέτασης: _____ Συνολική Διάρκεια εξέτασης: _____

Χώρος εξέτασης: _____

Ατομικά Στοιχεία Ασθενούς

Όνοματεπώνυμο: _____ Ημερ. Γέννησης: ___/___/___ Ηλικία: _____

Διεύθυνση: _____ Τηλ. Επικοινωνίας: _____ Επάγγελμα: _____

Εκπαίδευση: _____ Μητρική γλώσσα: _____ Ομιλούμενη γλώσσα: _____

Ευρήματα παρακλινικών εξετάσεων: _____

Ευρήματα Αξιολόγησης Κλινικού: _____

Άλλα κλινικά σημεία:

Λογόρροια	
Φτωχή παραγωγή	
Μη καταληπτή ομιλία	
Φτωχό λεξιλόγιο	
Έλλειψη προσοχής	
Έλλειψη προσωδίας	
Εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας	
Φτωχή βλεματική επαφή	
Είναι οξύθυμος	
Είναι μη συνεργάσιμος	
Ακατάλληλη σωματική εγγύτητα	
Ακατάλληλη σωματική επαφή	
Είναι ανέκφραστος	
Ρομποτική ομιλία	
Εμμονές	
Έλλειψη αυθορμητισμού	
Ακατάλληλες παύσεις	
Βλάβη στο οπτικό πεδίο	
Μη ολοκλήρωση του τεστ	

Ταφιάδης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -1

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

1. Προσανατολισμός και Αντίληψη

[σημειώνετε **Ε** για κάθε επιτυχή προσπάθεια ή **Α** για αποτυχημένη]

1. Ποιο είναι το όνομά σας; _____
2. Τι έτος έχουμε; _____
3. Τι ημερομηνία έχουμε; _____
4. Σε ποια μέρα της εβδομάδας βρισκόμαστε; _____
5. Τι ώρα της μέρας νομίζετε πως είναι; _____
6. Σε ποια χώρα βρισκόμαστε; _____
7. Σε ποια πόλη είμαστε; _____
8. Που βρίσκεστε τώρα; _____
9. Για ποιο λόγο βρίσκεστε εδώ; _____
10. Πόσα άτομα είμαστε σε αυτό το δωμάτιο; _____
11. Δείξτε μου το δεξί σας αυτί. [Επιτυχία] [Αποτυχία]
12. Είναι αυτό το αριστερό σας χέρι; [Δείχνουμε/Πιάνουμε το δεξί]
[Επιτυχία] [Αποτυχία]
13. Με τι μυρίζουμε; _____

2. Μνήμη

- Άμεση μνήμη

1. Θα σας διαβάσω κάποιες λέξεις. Να προσπαθήσετε να τις θυμάστε. Επαναλάβετε μετά από μένα:

	[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
i) αν		
ii) που		
iii) βαθύς		
iv) δέσιμο		
v) τραμ		
vi) λάμπα		
vii) σκαντζόχοιρος		
viii) γλειφιτζούρι		

Ταφιιάδης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελη Σ., Καργάκη Χ. -2

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

2. Τώρα θα σας διαβάσω κάποια αποσπάσματα. Εσείς θα επαναλάβετε κι εδώ, μετά από μένα. Να είστε συγκεντρωμένος.

	[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
i) Το ποτήρι έσπασε.		
ii) Το τρένο αναχώρησε από το σταθμό.		
iii) Κάθε φορά που κάποιος μιλάει στο τηλέφωνο, φωνάζει δυνατά για να τον ακούσουν.		
iv) Χτες η Σοφία πήγε στο τσίρκο. Η παράσταση είχε κλόουν, ακροβάτες και λιοντάρια που πηδούσαν μέσα από στεφάνια με φωτιές. Όταν σηκώθηκε ο κλόουν, η Σοφία χειροκρότησε δυνατά.		

3. Θυμάστε να μου πείτε ποιες λέξεις σας ζήτησα να επαναλάβετε στην προηγούμενη άσκηση;

	[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
i) βαθύς		
ii) δέσιμο		
iii) τραμ		
iv) λάμπα		
v) σκαντζόχοιρος		
vi) γλειφιτζούρι		

4. Εδώ βλέπετε 5 ποτηράκια που κρύβουν 5 αντικείμενα [υλικά: 5 μικρά ποτηράκια, καραμέλα, ξύστρα, κουτάκι σπίρτα, φασόλι, καπάκι]. Κάθε φορά θα αποκαλύπτω ένα αντικείμενο για λίγο και θα το σκεπάζω ξανά. Εσείς προσπαθήστε να θυμάστε πού είναι κρυμμένο το καθένα. [δείχνουμε τα αντικείμενα] Πού είναι κρυμμένα τα σπίρτα;

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

5. Δείτε προσεχτικά αυτή την εικόνα. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 1]. Δείτε και αυτή την εικόνα [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 2]. Πείτε μου, βλέπετε κάπου εδώ μέσα την πρώτη εικόνα που είδατε;

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

Ταφιάνης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -3

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

6. Θα σας διαβάσω ένα κείμενο. Να ακούσετε προσεκτικά, γιατί θα σας ζητήσω στη συνέχεια να μου απαντήσετε κάποιες ερωτήσεις.

«Ο Γιώργος ετοιμάζε τα δημητριακά του και η Μαρία έτρωγε ένα τoστ και έπινε χυμό, καθώς η μητέρα τους έπλενε τα πιάτα. Την ίδια στιγμή, προτού ακόμη προλάβουν να τελειώσουν το πρωινό τους, ο πατέρας μπαίνει στην κουζίνα και λέει: η ώρα είναι 8. Πρέπει να βιαστούμε!»

		[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
i) Τι έτρωγε η Μαρία;	[τοστ]		
ii) Τι έκανε η μητέρα εκείνη τη στιγμή;	[έπλενε τα πιάτα]		

• Πρόσφατη μνήμη

[σημειώνετε **E** για κάθε επιτυχή προσπάθεια ή **A** για αποτυχημένη]

6. Κάνατε μπάνιο χτες; _____
7. Ποιοι σας επισκέφθηκαν σήμερα; _____
8. Πότε ήταν το τελευταίο σας γεύμα; _____
9. Τι κάνατε χτες; _____
10. Τι κάνατε σήμερα το πρωί μόλις ξυπνήσατε; _____

• Μακροπρόθεσμη μνήμη

11. Πού γεννηθήκατε; _____
12. Πού πήγατε σχολείο; _____
13. Τι δουλειές έχετε κάνει; _____
14. Έχετε σπουδάσει; Τι έχετε σπουδάσει; _____
15. Ποια είναι τα ονόματα των γονιών σας; _____
16. Που έχετε ταξιδέψει; _____

3. Ακουστική Επεξεργασία και Κατανόηση

1. Θα ακούσετε κάποιους ήχους. [cd] Κάθε φορά που θα ακούτε το σκύλο να γαβγίζει, θα χτυπάτε παλαμάκια. [στο κατάλληλο κουτί, σημειώνετε **X** για τις επιτυχημένες προσπάθειες και αριθμό για τις αποτυχημένες]

[4 φορές] [3 φορές] [2 φορές] [1 φορά] [αθόλου]
 [αποτυχημένες προσπάθειες:]

2. [σημειώνετε **E** για κάθε επιτυχή προσπάθεια ή **A** για αποτυχημένη]

Ταφιάνης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -4

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

i) Δείτε αυτές τις εικόνες. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 3] Δείξτε μου το ψαλίδι.

ii) Δείξτε μου το σταφύλι. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 4]

3. [υλικά: μολύβι, βιβλίο, κερι]

i) Δείξτε μου το μολύβι. [Επιτυχία]

Αποτυχία

[αλλάζουμε σειρά στα αντικείμενα]

ii) Δείξτε μου το βιβλίο. [Επιτυχία]

Αποτυχία

4. [δίνουμε ένα μολύβι στον εξεταζόμενο] Θα σας διαβάσω μία σύντομη ιστορία. Κάθε φορά που θα ακούτε τη λέξη **μη(ν)**, θα χτυπάτε το μολύβι στο θρανίο/τραπέζι.

[σημειώνετε κυκλώνοντας τη λέξη πάνω στο κείμενο]

«Θυμάμαι τους γονείς μου που πάντα μου έλεγαν να **μην** είμαι αγενής και να συμπεριφέρομαι σωστά. Να **μην** διακόπτω τους άλλους όταν μιλούν και να **μην** τους προσβάλλω. Την ώρα του φαγητού πρέπει να **μη** μασάω με ανοιχτό το στόμα και να **μη** μιλάω όταν τρώω. Ακόμη και στο σχολείο, έπρεπε να **μη** μιλώ την ώρα του μαθήματος. **Μη** νομίζετε, όμως, ότι είναι εύκολα όλα αυτά για ένα παιδί!»

[επιτυχημένες προσπάθειες:]

[αποτυχημένες προσπάθειες:]

5. Θα σας διαβάσω ζευγάρια λέξεων. Θα ακούτε προσεχτικά και κάθε φορά θα απαντάτε «ίδιες» αν οι λέξεις ίδιες μεταξύ τους και «διαφορετικές» για το αντίθετο.

παράδειγμα: δώρο-δώρο (ίδιες), δώρο-χώρο (διαφορετικές)

		[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
i) κουτί-κουτί	[ίδιες]		
ii) χώρα-φόρα	[διαφορετικές]		
iii) σκούπα-σούπα	[διαφορετικές]		
iv) λίμα-κύμα	[διαφορετικές]		
v) μάτι-μάτι	[ίδιες]		
vi) σπίτι- μύτη	[διαφορετικές]		
vii) φωνή-φωνή	[ίδιες]		
viii) κοιλάδα-ζαλάδα	[διαφορετικές]		

4. Επίλυση Προβλημάτων

[σημειώνετε **E** για κάθε επιτυχή προσπάθεια ή **A** για αποτυχημένη]

Ταφιάδης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -5

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

1. Ξυπνάτε το πρωί και βλέπετε πως βρέχει. Πρέπει να πάτε στη δουλειά σας με τα πόδια. Τι θα κάνετε; [σωστές απαντήσεις: παίρνω ομπρέλα] _____
2. Είχατε γενέθλια και κάποιος σας έφερε ένα δώρο που δε σας αρέσει. Τι θα κάνετε; [σωστές απαντήσεις: αλλάζω το δώρο, το δίνω σε κάποιον άλλον] _____
3. Έχετε χάσει κάποια κιλά και τα ρούχα σας δε σας κάνουν πια. Τι θα κάνετε; [σωστές απαντήσεις: μεταποίηση, αγορά καινούργιων ρούχων] _____

5. Λογική, Σκέψη, Συμπέρασμα

1) Θα σας διαβάσω κάποιες ιστορίες. Μετά από κάθε ιστορία θα σας κάνω μία ερώτηση που θα ήθελα να μου απαντήσετε.

- i) Είστε σε ένα μέρος όπου σας λούζουν και σας κόβουν τα μαλλιά. Πού βρίσκεστε; [σωστές απαντήσεις: κομμωτήριο, κουρείο] _____
- ii) Βρίσκεστε σε ένα κτίριο όπου καθημερινά πηγαίνουν παιδιά για να αποκτήσουν γνώσεις. Πού είστε; [σωστές απαντήσεις: σχολείο, φροντιστήριο] _____
- iii) Τα φοράτε όταν έχει ήλιο για να προστατέψετε τα μάτια σας. Τι φοράτε; [σωστή απάντηση: γυαλιά ηλίου] _____

2. Δείτε αυτά τα 4 αντικείμενα. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 5] Θα σας περιγράψω ένα από τα αντικείμενα που απεικονίζονται και στο τέλος θα ήθελα να μου δείξετε ποιο πιστεύετε ότι είναι. Περιμένετε να ακούσετε όλες τις προτάσεις πριν να αποφασίσετε. [παύση]

Έχει οθόνη. [παύση] Έχει πλήκτρα. [παύση] Χωράει στην τσέπη.
[Επιτυχία] [Αποτυχία]

3. Θα σας διαβάσω κάποιες προτάσεις και θα ήθελα να συμπληρώσετε τη λέξη που λείπει.

παράδειγμα: Είναι για το μωρό το γάλα, ότι για την αγελάδα το χορτάρι/γρασίδι.

- i) Το λεμόνι έχει χρώμα _____. [σωστή απάντηση: κίτρινο]
[Επιτυχία] [Αποτυχία]
- ii) Είναι για τον άνθρωπο το σπίτι του, ότι για τη χελώνα το _____ της. [σωστή απάντηση: καβούκι]
[Επιτυχία] [Αποτυχία]
- iii) Είναι για τα ζώα η γούνα τους, ότι για τον άνθρωπο τα _____. [σωστή απάντηση: ρούχα]
[Επιτυχία] [Αποτυχία]

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

4. Θα σας πω κάποιες μεταφορές ή παροιμίες και θα ήθελα να μου πείτε με μία πρόταση τι σημαίνει η καθεμία. **Παράδειγμα:** η έκφραση «Έχει χρυσή καρδιά» σημαίνει πως αυτός ο άνθρωπος είναι πολύ καλός.

[σημειώνετε **E** για κάθε επιτυχή προσπάθεια ή **A** για αποτυχημένη]

- i) Έχει μυαλό ξυράφι. _____
- ii) Το μήλο κάτω από τη μηλιά θα πέσει. _____
- iii) Αυτός έχει μνήμη ελέφαντα. _____
- iv) Έπεσε από τα σύννεφα. _____
- v) Όπου ακούς πολλά κεράσια, κράτα και μικρό καλάθι. _____
- vi) Όσα δε φτάνει η αλεπού τα κάνει κρεμαστάρια. _____
- vii) Η σιωπή είναι χρυσός. _____
- viii) Και οι τοίχοι έχουν αυτιά. _____

5. Θα σας διαβάσω κάποιες προτάσεις και θέλω να εντοπίσετε το λάθος της κάθε πρότασης.
παράδειγμα: Στο στρογγυλό κάστρο η υπηρέτρια καθάριζε τις γωνίες. Το στρογγυλό δωμάτιο δεν γίνεται να έχει γωνίες.

- i) Η κότα γέννησε 2 αυγά και ο κόκορας 5 αυγά.
[Επιτυχία] [Αποτυχία]
- ii) Η Ελένη έχει γενέθλια στις 30 Φεβρουαρίου.
[Επιτυχία] [Αποτυχία]
- iii) Κρύωνε πολύ και γι' αυτό έβγαλε το κασκόλ του. [Επιτυχία] [Αποτυχία]

6. Οργάνωση Σκέψης

[σημειώνετε **E** ή **A**]

1. i) Περιγράψτε μου τα βήματα που ακολουθείτε όταν θέλετε να φτιάξετε ένα τoστ. _____
- ii) Ποια βήματα ακολουθείτε για να πλύνετε τα δόντια σας; _____

2. Θα σας διαβάσω μία ιστορία. Θέλω να ταιριάξετε τα πρόσωπα με τα στοιχεία που θα σας δώσω. Μπορείτε αν θέλετε να κρατάτε σημειώσεις. [δίνουμε ένα χαρτάκι στον εξεταζόμενο].

«Η Κατερίνα και η Γιώτα είναι φίλες και έχουν η μία γιο και η άλλη κόρη (όχι απαραίτητα με αυτή τη σειρά). Η μία οικογένεια έχει για κατοικίδιο μία γάτα και η άλλη οικογένεια έχει ένα

Ταφιάνης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -7

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

χρυσόψαρο. Ο γιος έχει αλλεργία στις γάτες. Το παιδικό δωμάτιο στο σπίτι της Κατερίνας είναι ροζ».

[σωστή απάντηση: η Κατερίνα έχει κόρη και έχουν για κατοικίδιο μία γάτα. Η Γιώτα έχει γιο και έχουν γυάλα με χρυσόψαρο]

Ποια έχει γιο και ποια κόρη, και ποιο είναι το κατοικίδιό τους; _____

3. i) Κοιτάzte προσεχτικά αυτές τις εικόνες. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 6] Προσπαθήστε να τις χωρίσετε σε δύο κατηγορίες και πείτε μου ποιες νομίζετε πως είναι αυτές. [σωστή απάντηση: ρούχα-παπούτσια]

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

ii) Κάντε το ίδιο και με αυτές τις εικόνες. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 7] [σωστή απάντηση: φρούτα-λαχανικά].

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

4. i) Τώρα, δείτε αυτές τις εικόνες. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 8] Ποια δεν ταιριάζει με τις υπόλοιπες;

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

ii) Σε αυτές τις εικόνες ποια δεν ταιριάζει; [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 9]

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

5. Θα σας διαβάσω κάποιες λέξεις και θα μου πείτε ποια δεν είναι σχετική με τις υπόλοιπες. Κόκκινο, Κίτρινο, Ντομάτα, Μπλε, Πράσινο. [σωστή απάντηση: ντομάτα]

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

ii) Γάτα, Αυτοκίνητο, Πιγκουίνος, Σκύλος, Παπαγάλος. [σωστή απάντηση: αυτοκίνητο]

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

6. Θα ήθελα να βάλετε τις λέξεις που βλέπετε σε αλφαβητική σειρά. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 10] [σωστή απάντηση: δόντι, δορυφόρος, ελευθερία, έλλειμμα, μαγαζί] _____

7. Δείτε τους αριθμούς στην καρτέλα. [βιβλίο ερεθισμάτων σελ. 11] Βάλτε τους σε σειρά ξεκινώντας από τον μικρότερο. [σωστή απάντηση: 17, 25, 49, 157, 237, 2468] _____

Ταφιιάδης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελη Σ., Καργάκη Χ. -8

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

8. Θα σας δώσω κάποιες εικόνες [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 12] και θα ήθελα να τις βάλετε στη σειρά σύμφωνα με την σύντομη ιστορία που απεικονίζουν.

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

9. Βάλτε και αυτές τις εικόνες στη σειρά. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 13]

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

7. Υπολογισμοί

1. Θα ήθελα να κάνετε τους παρακάτω υπολογισμούς στα προβλήματα και να μου δώσετε τη σωστή απάντηση. [δίνουμε την σελίδα 15 ώστε να τα βλέπει]

- i) [Επιτυχία] [Αποτυχία]
 ii) [Επιτυχία] [Αποτυχία]
 iii) [Επιτυχία] [Αποτυχία]
 iv) [Επιτυχία] [Αποτυχία]

8. Αναγνωστική και Οπτική Επεξεργασία

1. Διαβάστε δυνατά και καθαρά τη λέξη της καρτέλας που θα σας δείχνω. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 14]

	Επιτυχία	Αποτυχία
καπέλο		
τραπέζι		
πλυντήριο		
σιντριβάνι		
σιδηρόδρομος		
ανθοδοχείο		

2. Βάλτε τους ρόμβους σε σειρά από το μικρότερο στο μεγαλύτερο. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 15]

[Επιτυχία] [Αποτυχία]

3. Διαβάστε τις εντολές και εκτελέστε ότι ζητάει η καθεμία. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 16]

	[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
Σηκώστε το χέρι σας.		
Ανοιγοκλείστε τα μάτια σας 3 φορές.		

Ταφιάδης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -9

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

	[Επιτυχία]	[Αποτυχία]
Με το δεξί σας χέρι πιάστε τη μύτη σας.		
Χτυπήστε παλαμάκια.		

4. Διαβάστε αυτή την παράγραφο προσεκτικά. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 17] Έπειτα, θα σας ζητήσω να μου απαντήσετε σε μερικές ερωτήσεις.

Ήταν η πρώτη φορά που αργούσε; _____

Τι φορούσε τελικά όταν έφυγε από το σπίτι; _____

Ποιανού δώρο ήταν η φούστα; _____

Ποιος την κάλεσε στο τηλέφωνο; _____

5. Θα σας δείξω κάποια ρολόγια και θα μου πείτε τι ώρα δείχνουν. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 18]

i) [σωστή απάντηση: εννέα και μισή-9.30] [Επιτυχία] [Αποτυχία]

ii) [σωστή απάντηση: έντεκα και τέταρτο-11.15] [Επιτυχία] [Αποτυχία]

iii) [σωστή απάντηση: τρεις παρά είκοσι-2.40] [Επιτυχία] [Αποτυχία]

6. Μπορείτε σε αυτή τη σελίδα να βρείτε και να κυκλώσετε όλα τα «Ζ»; [δίνουμε τη σελίδα 16]

επιτυχημένες προσπάθειες αποτυχημένες προσπάθειες

7. Δείτε αυτά τα σχήματα. Μπορείτε να βρείτε και να μου δείξετε όλους τους μπλε κυλίνδρους;

[βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 19]

3 μπλε 2 μπλε 1 κανέναν

αποτυχημένες προσπάθειες

8. Βρείτε μου όλους τους μικρούς κύκλους. [βιβλίο ερεθισμάτων, σελ. 20]

4 κύκλοι 3 κύκλοι 2 κύκλοι 1 κύκλος

κανέναν αποτυχημένες προσπάθειες

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

9. Γραφή

[Δίνουμε στον εξεταζόμενο την σελίδα 17 και του ζητάμε να απαντήσει γραπτά στις ερωτήσεις]

i) Όταν επιστρέψαμε σπίτι, είχαμε 17 μήλα, αλλά είχαμε φάει ήδη τα 2 και πετάξαμε και 5 που ήταν σάπια. Πόσα είχαμε συνολικά αγοράσει; [σωστή απάντηση: 24 μήλα]

Απάντηση: _____

ii) Έχετε 7 καλεσμένους και αγοράζετε πάστες των 2,50€, μία για τον καθένα. Πόσα χρήματα θα δώσετε συνολικά; [σωστή απάντηση: 17,50€]

Απάντηση: _____

iii) Θέλεις να αγοράσεις ζώνες οι οποίες κοστίζουν 2€ η μία και έχεις 7€. Πόσες ζώνες μπορείς να αγοράσεις; [σωστή απάντηση: 3 ζώνες]

Απάντηση: _____

iv) Η γιαγιά αγόρασε 4 κιλά μήλα με 5,70€ και 2 κιλά πορτοκάλια με 4€. Ο μανάβης της έδωσε πίσω ρέστα 0,30€. Πόσα χρήματα του είχε δώσει η γιαγιά; [σωστή απάντηση: 10€]

Απάντηση: _____

Ταφιάδης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -11

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

A E K Θ Z X X
E Θ A E Θ Θ Z
Z K K Θ Z E Θ
K Z A K Θ Θ A
K X Θ K A E A
Θ A A Z K E Z
A Z E E Θ Z Θ
K E A E A A A
K X Θ K Z K A
Θ E Θ Z K A A

Ταφιάνης Δ., Γεωργαλλή Χ., Δελή Σ., Καργάκη Χ. -12

Πρωτόκολλο Αξιολόγησης Ασθενών με Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (ΚΕΚ)

1. Γράψτε το ονοματεπώνυμό σας.

2. Γράψτε τη διεύθυνσή σας.

3. Πώς περνάτε συνήθως τα σαββατοκύριακα; Γράψτε μία μικρή παράγραφο.

Κλίμακα Mini-Mental State Examination

- Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Κατάστασης^{1,2}

Για κάθε σωστή απάντηση θα προστίθεται ένας βαθμός

Όνοματεπώνυμο Ασθενούς Ημερομηνία

--	--	--	--	--	--	--	--

1. Προσανατολισμός

Θα σας κάνω μερικές ερωτήσεις για να δούμε πως πάει η μνήμη σας. Μερικές είναι απλές, μερικές δυσκολότερες.

1. Τί έτος έχουμε;
2. Ποιά εποχή;
3. Τί μήνα;
4. Ποιά ημερομηνία;
5. Ποιά μέρα της εβδομάδας;
6. Σε ποιά χώρα βρισκόμαστε;
7. Σε ποιά πόλη;
8. Σε ποιά περιοχή ή διεύθυνση;
9. Σε ποιο νοσοκομείο;
10. Σε ποιο όροφο;

2. Καταγραφή

Θα σας πω 3 λέξεις που θέλω να επαναλάβετε μετά από μένα και να τις θυμάστε όταν σας ξαναρωτήσω

11. Λεμόνι
12. Κλειδί
13. Μολύβι

3. Συγκέντρωση / Δυνατότητα αριθμητικών πράξεων

Αφαιρέστε από το 100 διαδοχικά 7 μονάδες κάθε φορά.

Εναλλακτικά: γράψτε τη λέξη "πόρτα" ανάποδα

14. 93 -α-
15. 86 -τ-
16. 79 -ρ-
17. 72 -ο-
18. 65 -π-

4. Ανάκληση

Επαναλάβετε παρακαλώ τις 3 λέξεις που σας είχα ζητήσει προηγουμένως

19. Λεμόνι
20. Κλειδί
21. Μολύβι

5. Κατονομασία

Δείχνουμε στον ασθενή 2 αντικείμενα και ζητούμε να κατονομάσει - τί είναι αυτό;

22. Ρολόι
23. Μολύβι

6. Επανάληψη

Ζητήστε από τον ασθενή να επαναλάβει μετά από εσάς:

24. "Το 'να χέρι νίβει τ' άλλο"

7. Εκτέλεση εντολής τριών σταδίων

Δώστε στον ασθενή ένα λευκό χαρτί και πείτε του:

25. Πάρτε το χαρτί στο δεξιό σας χέρι
26. Διπλώστε το στη μέση
27. Αφήστε το στο πάτωμα

8. Αντίδραση

Δείξτε στον ασθενή ένα χαρτί που να γράφει με κεφαλαία: ΚΛΕΙΣΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΣΟΥ και πείτε:

28. Παρακαλώ κάντε ότι γράφει στο χαρτί που σας δείχνω


9. Αυτόματη γραφή

Δώστε στον ασθενή ένα χαρτί και μολύβι και πείτε του:

29. Παρακαλώ γράψτε μια ολοκληρωμένη πρόταση, όποια θέλετε. (πρέπει να περιέχει υποκείμενο-ρήμα)

10. Αντιγραφή

Ζητήστε από τον ασθενή να αντιγράψει ένα σχήμα από δύο πεντάγωνα που τέμνονται (πρέπει να διακρίνονται οι 10 γωνίες εκ των οποίων οι δύο να τέμνονται) - ο τρόπος αγνοείται -

30. 

Συνολικό άθροισμα: