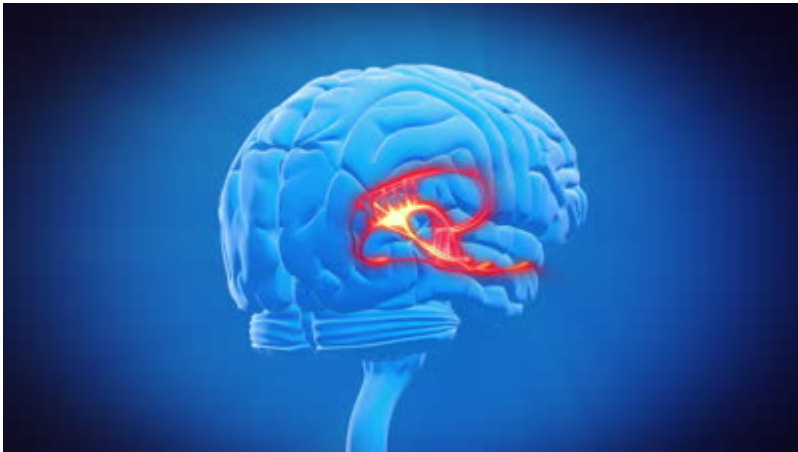


# Μεταιχμιακό Σύστημα του Εγκεφάλου

Άρθρο του [ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ ΤΙΓΓΙΝΑΓΚΑ, ΜΤ, CST, ΜΝΤ](#)



Το μεταιχμιακό σύστημα ελέγχει το κύκλωμα του χρόνιου πόνου και των συναισθημάτων, ενώ συνδέεται με τα βαθύτερα τμήματα του κροταφικού και μετωπιαίου λοβού του εγκεφάλου. Στην

πραγματικότητα το μεγαλύτερο τμήμα του ελέγχει το υποσυνείδητο και λιγότερο το συνειδητό του ανθρώπου. Περιλαμβάνει πολλά επιμέρους τμήματα: την αμυγδαλή, τον ιππόκαμπο, την ψαλίδα, τα μαστοειδή σωμάτια, την υπόφυση, τον υποθάλαμο, τον έλικα προσαγωγίου, τον προμετωπιαίο φλοιό, το νησιδιακό φλοιό και τα βασικά γάγγλια.

## **α. Μέρη του Μεταιχμιακού Συστήματος**

Ας δούμε, όμως, ποιος είναι ο ρόλος και το έργο που επιτελούν τα τμήματα του Μεταιχμιακού συστήματος και πώς συνδέονται με τον πόνο και το άγχος.



Στην **αμυγδαλή** γίνεται η σύζευξη όλων των προσλαμβανουσών πληροφοριών που συνδέονται με τα συναισθήματα. Είναι δηλαδή **“υπεύθυνη”** για το πώς αντιλαμβανόμαστε τις πληροφορίες που γεννούν τον φόβο, την απειλή, και το άγχος. Οτιδήποτε, δηλαδή, προέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον και κρίνεται ως απειλή (Fight or flight / Μάχη ή Φυγή). Απειλές που επιδρούν στη προσωπικότητα **“μεταφέρονται”** στην αμυγδαλή. Υπάρχουν, επίσης, και άλλα πολλά συναισθήματα που εμπλέκονται με τη λειτουργία της αμυγδαλής, όπως είναι η μνήμη παλαιότερων γεγονότων με συναισθηματική φόρτιση (ασυνείδητη μνήμη) τα οποία είχαν προκαλέσει ερεθίσματα φόβου, ή απειλής, ή άγχους. Η αμυγδαλή εφόσον συνδέεται με τις αντιδράσεις **“μάχης ή φυγής”** πρέπει να έχει σημαντικές συνδέσεις με το συμπαθητικό νευρικό σύστημα. Εκτός από τα επινεφρίδια και την υπόφυση, η αμυγδαλή ρυθμίζει τα επίπεδα αδρεναλίνης και κορτιζόλης στο αίμα, ενώ εμπλέκεται και με τις ορμόνες του sex (προγεστερόνη).

Ο **ιππόκαμπος** σχετίζεται με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη σε σχέση με τα συναισθήματα, καθώς ο άνθρωπος δεν μπορεί να **“αποθηκεύσει”** στη μνήμη του γεγονότα χωρίς το συναίσθημα. Επίσης, ο ιππόκαμπος συνδέεται με την όσφρηση (υποσυνείδητη λειτουργία), ενώ παράλληλα είναι εκείνος που θα **“αποφασίσει”** ποια πληροφορία και πώς θα καταχωρηθεί στη μακροπρόθεσμη μνήμη, ως εμπειρία εμπεδωμένη μετά από επανάληψη.

**Για την αποτελεσματική λειτουργία του ιππόκαμπου θα πρέπει να**

μειωθεί η διέγερση της αμυγδαλής. Για παράδειγμα, μαθαίνουμε καλύτερα όταν είμαστε σε καλή διάθεση και ικανοποιημένοι από το αντικείμενο με το οποίο ασχολούμαστε.

Αμυγδαλή και Ιππόκαμπος έχουν μια αντιστρόφως ανάλογη δράση. Αναπτυγμένη αμυγδαλή σημαίνει διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, περισσότερη αδρεναλίνη και κορτιζόλη στο αίμα, αυξημένη λειτουργία του ήπατος, των επινεφριδίων και του παγκρέατος. Αντίθετα, μείωση της δράσης του ιππόκαμπου σημαίνει μειωμένη σύντομη μνήμη, μείωση του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος -με ό,τι αυτό συνοδεύεται-, μειωμένη διέγερση του εγκεφαλικού φλοιού (νησιδιακό φλοιό, έλικα του προσαγωγίου), οπότε το άτομο “ζει” σε υποσυνείδητη κατάσταση ‘μάχης και φυγής’. Έτσι, διαπιστώνουμε ότι άνθρωποι με βίαιη φύση «ζουν» στο υποσυνείδητο και είναι ιδιαίτερα συναισθηματικοί!

Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι μετά από έντονο stress -όπως ένα ατύχημα, απώλεια αγαπημένου προσώπου, μακροχρόνια ένταση κ.α.- αυξάνεται η λειτουργία της αμυγδαλής, ενώ ως μηχανισμός προστασίας θα μειωθεί η λειτουργία του ιππόκαμπου, οπότε το άτομο πέφτει σε “μαύρη τρύπα”, δηλαδή, ζει “με αυτόματο πιλότο” – ζει μηχανικά. Προοδευτικά, όμως, μειώνεται η λειτουργία της αμυγδαλής και ανεβαίνει η λειτουργία του ιππόκαμπου. Τότε αρχίζουν να εμφανίζονται τα συναισθήματα, όπως θλίψη, πένθος, θυμός κ.α. Αυτή η περίοδος “αποκατάστασης της ισορροπίας” διαρκεί περίπου ένα χρόνο.

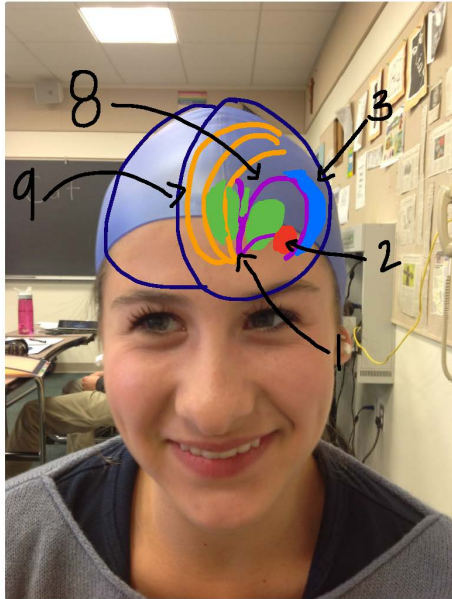
Τα **βασικά γάγγλια** συνδέονται με τη κινητική λειτουργία. Σε μια ηθελημένη κίνηση, η εντολή περνά πρώτα από τα βασικά γάγγλια, συγκρίνονται οι προσλαμβάνουσες πληροφορίες από τον θάλαμο, στη συνέχεια η εντολή μεταφέρεται στον δικτυωτό σχηματισμό και κατόπιν κινούμαστε. Τα βασικά γάγγλια είναι, επίσης, υπεύθυνα για τον υποσυνείδητο έλεγχο της κινητικής λειτουργίας που σχετίζεται με τα συναισθήματα. Η κινητική λειτουργία αλλάζει λόγω των συναισθημάτων μέσω των ορμονών. Η ντοπαμίνη και η σεροτονίνη – ορμόνες χαράς- προκαλούν διέγερση στους εκτατικούς μύες. Έτσι, ο χαρούμενος άνθρωπος είναι “ανοικτός”,

**με το θώρακα προτεταμένο, ενώ αντίθετα ο καταθλιπτικός άνθρωπος είναι “κυρτός” – καμπουριαστός.**

**Ο έλικας του προσαγωγίου** βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου, στον φλοιό και **σχετίζεται με τη συνειδητή λήψη αποφάσεων**. Έχει, δηλαδή, σχέση με το “δοκιμάζω και βλέπω” προκειμένου να πάρω κάποια οριστική απόφαση η οποία συνδέεται με το συναίσθημα της επιβράβευσης ή της τιμωρίας, το αίσθημα ενοχής, την προσωπικότητα, την ευαισθησία και τον εθισμό.

**Ο προμετωπιαίος φλοιός** βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου, **σχετίζεται με την διάνοηση, την εξυπνάδα, τη συναισθηματική νοημοσύνη, αλλά και με τον έλεγχο των συναισθημάτων.**

**Ο νησιδιακός φλοιός** βρίσκεται, επίσης, στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου. Σχετίζεται με τις προσλαμβάνουσες πληροφορίες, **την ομοιόσταση**, τη συνειδητή αντίληψη της αίσθησης – κατανόησης τού τι συμβαίνει στο εσωτερικό του σώματος και στα όργανά του, την επικοινωνία και έκφραση από κινητικής άποψης. Σχετίζεται, δηλαδή, με τον τρόπο που στέκεται το άτομο, τις αλλαγές της έκφρασής του κ.α. Για παράδειγμα, σε περιπτώσεις ασθενών με χρόνιο πόνο που δυσκολεύονται να περιγράψουν – να εκφράσουν το πρόβλημά τους ο νησιδιακός φλοιός διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, οπότε για να θεραπευτούν ή βελτιώσουν την κατάστασή τους τούς βοηθάμε να εκφραστούν.



Ο **υποθάλαμος** είναι ένα πολύ σημαντικό τμήμα του Μεταίχμιακού συστήματος. Ονομάζεται “εγκέφαλος μέσα στον εγκέφαλο”, λόγω της συμμετοχής του σε πάρα πολλές λειτουργίες. Σχετίζεται με τον έλεγχο της πείνας, της ανάγκης για υγρά, τον ύπνο, στην εγρήγορση, την θερμοκρασία του σώματος, την ισορροπία στις χημικές ουσίες του σώματος, την καρδιακή συχνότητα, το sex, την συναισθηματική κατάσταση, ενώ αποτελεί το κέντρο ελέγχου των ορμονικών εκκρίσεων.

Ο υποθάλαμος εκκρίνει ουσίες που ελέγχουν την έκκριση ορμονών από την υπόφυση. Η υπόφυση βρίσκεται σε ένα κύρτωμα στην βάση του κρανίου κοντά στον υποθάλαμο, το **Τουρκικό εφίππιο**. Αυτή εκκρίνει ορμόνες που ελέγχουν με την σειρά τους την δραστηριότητα των ενδοκρινικών αδένων του σώματος (του θυρεοειδή αδένου, των αδένων στα επινεφρίδια, τους όρχεις και τις ωοθήκες).

Η διαταραχή της λειτουργικότητας στο Μεταίχμιακό Σύστημα του Εγκεφάλου έχει ως αποτέλεσμα αισθητικές, κινητικές ή νευρολογικές διαταραχές, όπως είναι για παράδειγμα ημικρανία και ο χρόνιος πόνος.

Μπορούμε να αντιμετωπίσουμε αυτήν την δυσλειτουργία μέσω της **Κρανιοϊερής Θεραπείας του Dr J. Upledger**. Αυτό επιτυγχάνεται με την κινητοποίηση του μετωπιαίου και των κροταφικών οστών, αν λάβουμε υπόψιν την στενή σχέση του λιμπικού συστήματος με τον μετωπιαίο και τον κροταφικό λοβό του εγκεφάλου. Άλλο σημείο που αξίζει της προσοχής μας είναι η Σφήνο – Ινιακή συγχόνδρωση, η ένωση δηλαδή του ινιακού οστού και του σφηνειοδούς στην βάση του κρανίου κοντά στο τουρκικό εφίππιο.

