



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΠΑΡΕΓΚΕΦΑΛΙΔΟΣ

ΦΑΙΔΩΝΑΣ ΛΙΑΚΟΣ

ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ

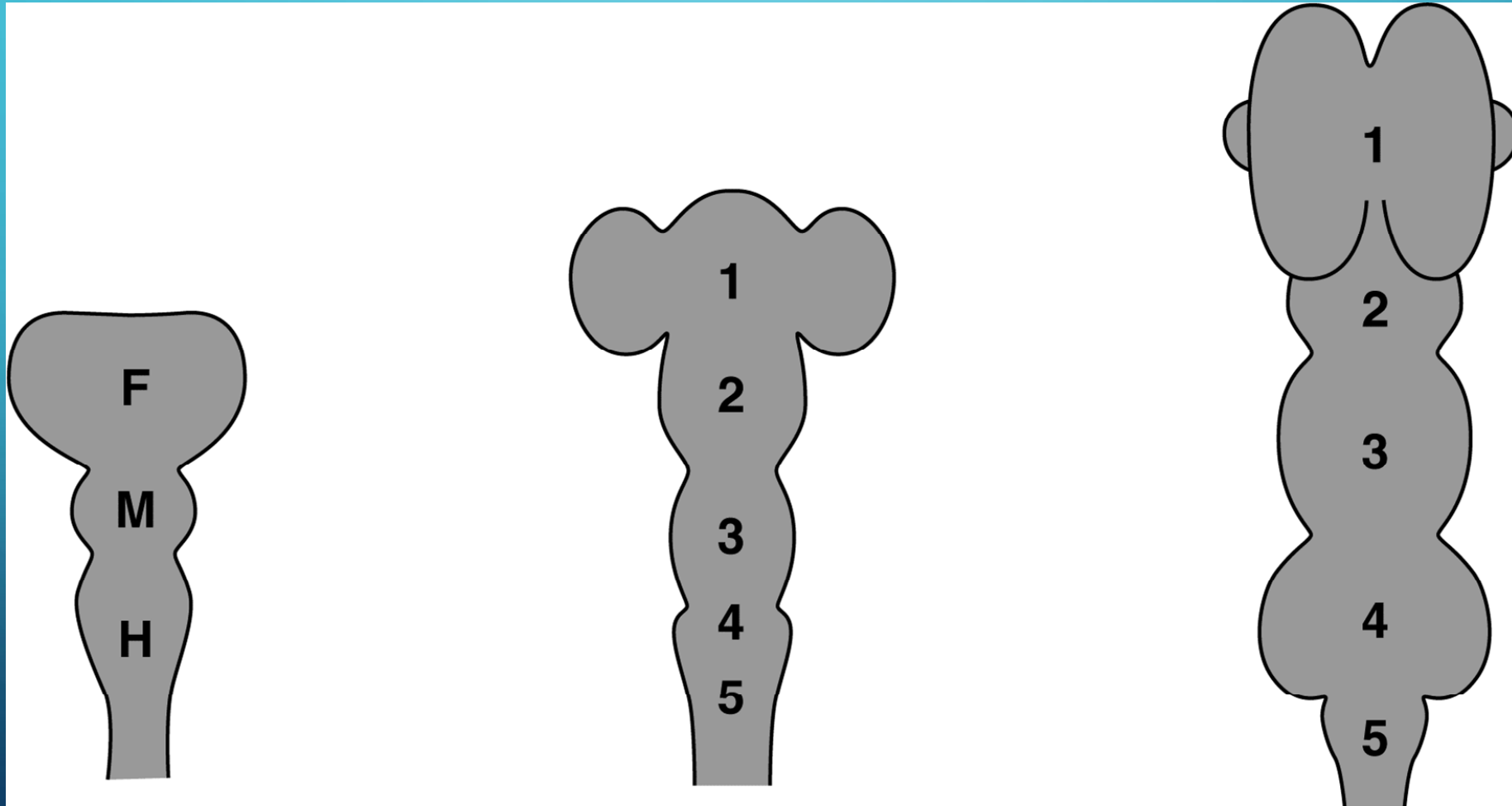
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΠΑΡΕΓΚΕΦΑΛΙΔΟΣ

- ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ
- ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ
- ΦΑΙΑ-ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ , ΠΥΡΗΝΕΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- ΔΕΣΜΙΔΟΓΡΑΦΙΑ
- ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ

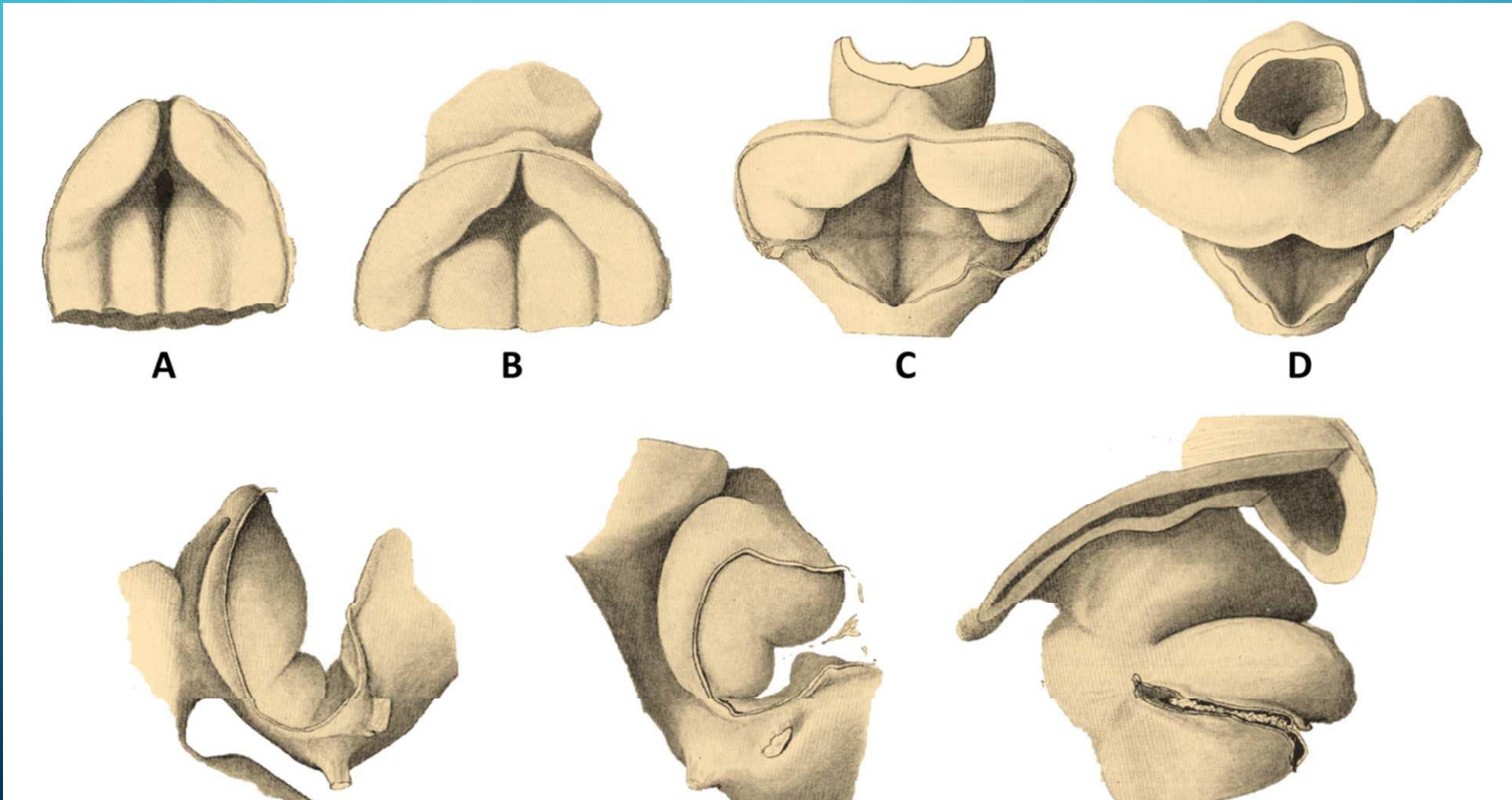
ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ

- Πρωταρχικός νευρικός σωλήνας
- 3 κυστίδια: πρόσθιο, μέσο, οπίσθιο
- 5 κυστίδια : Τελεγκέφαλο, Διαεγκέφαλο, Μεσεγκέφαλο, Μετεγκέφαλο, Μυελεγκέφαλο
- Οπίσθιο – παρεγκεφαλίδα και τετάρτη κοιλία
- Πτερυγοειδή πέταλα του μετεγκεφάλου

ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ



ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ



ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ



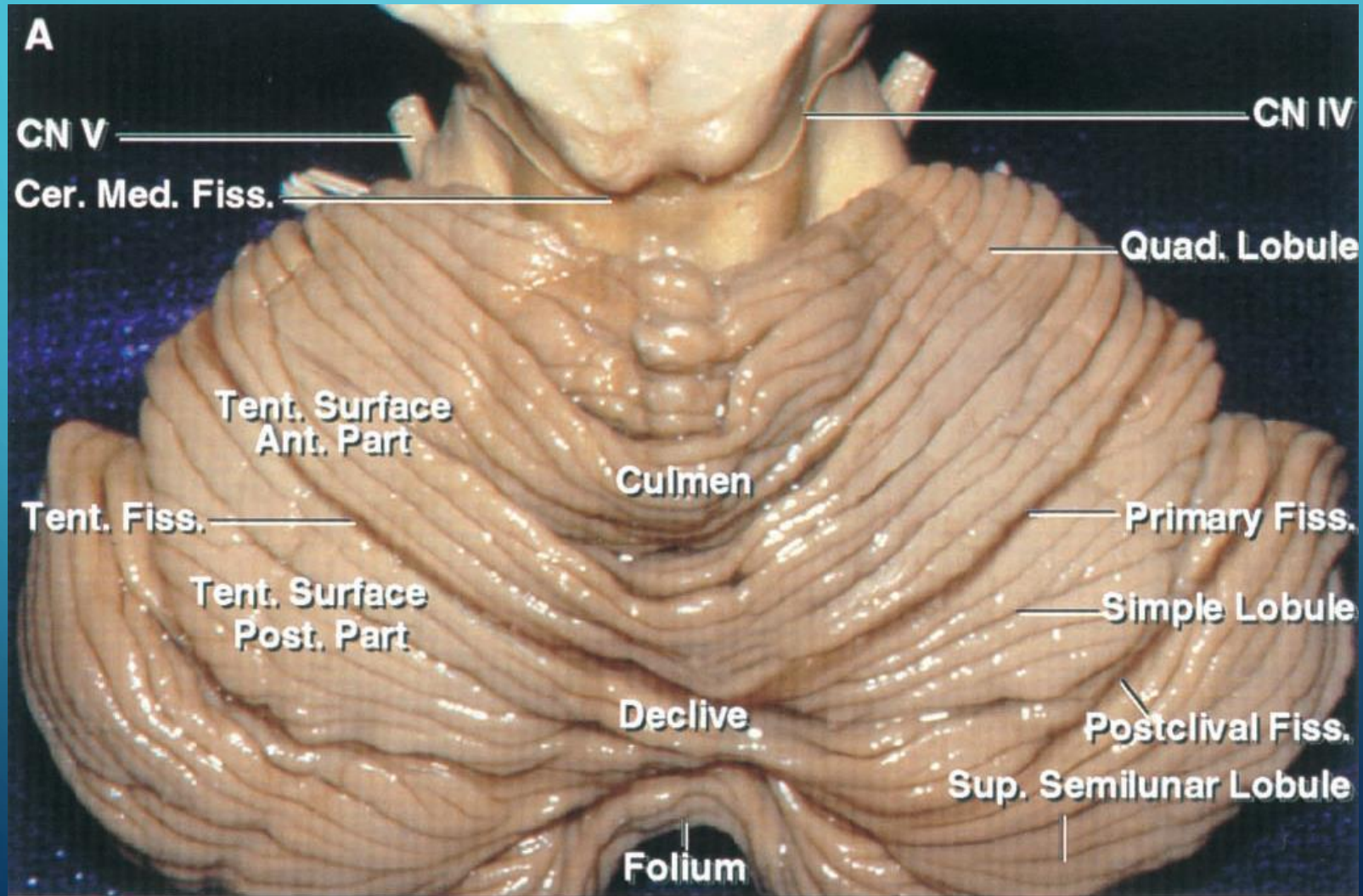
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ



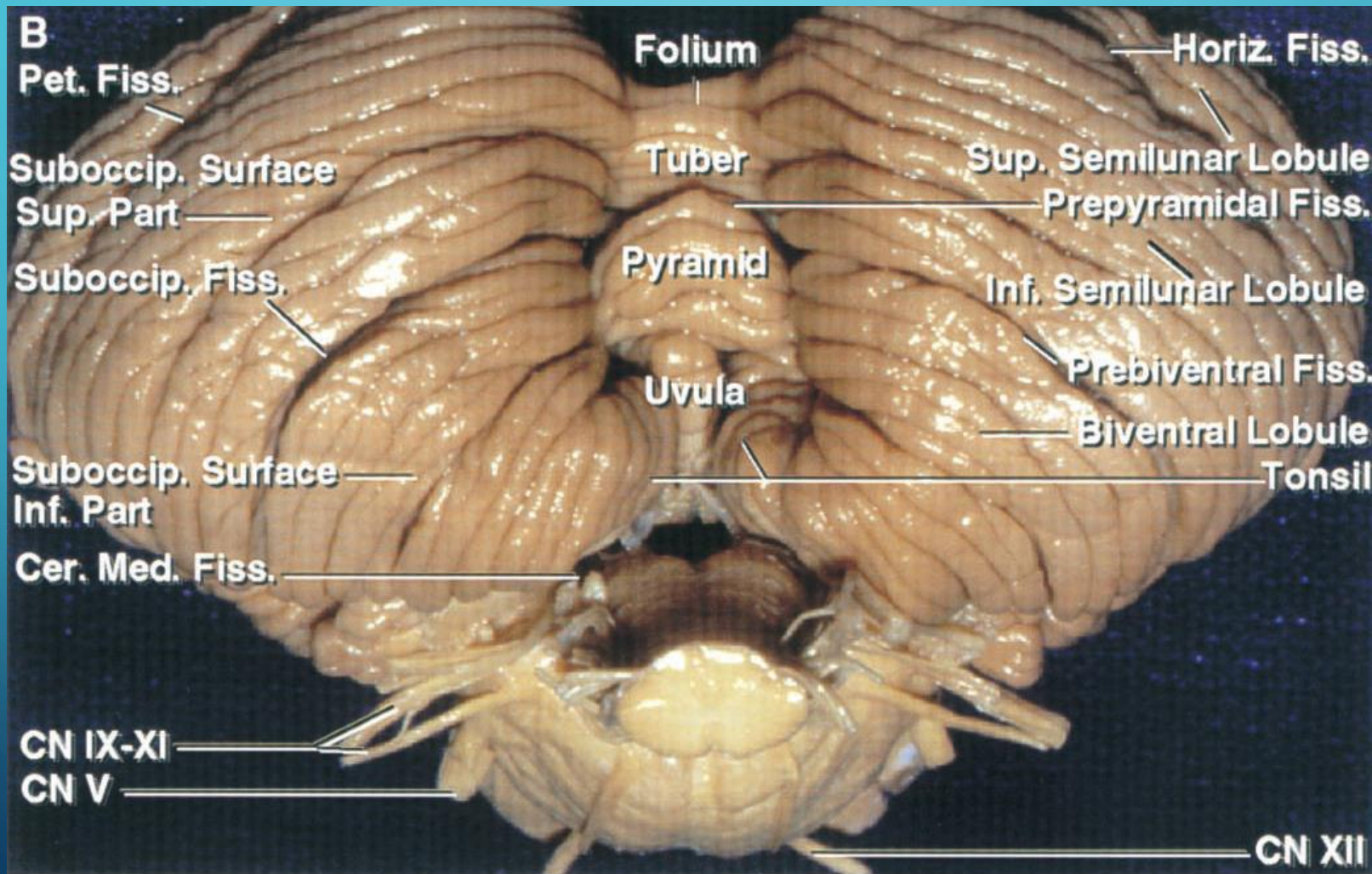
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ



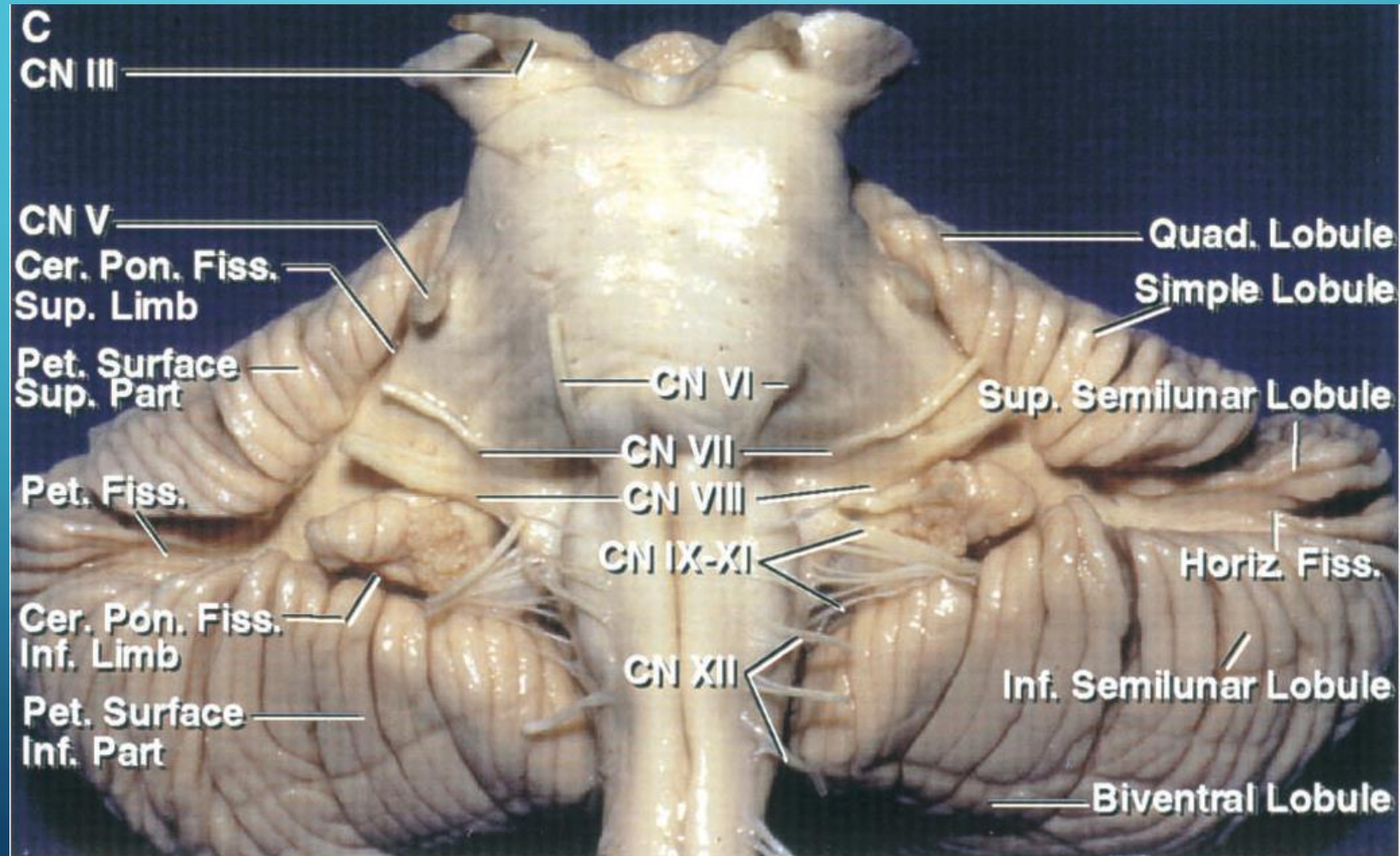
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ



ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ANATOMIKH



ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ



ΤΜΗΜΑΤΑ

- Προσθιος λοβός=κεντρικό λόβιο με πτέρυγες, ακρώρεια με τετράπλευρο λόβιο, κλιτής με απλό λόβιο
- Κροκυδοοζώδες λόβιο=κροκκύδα με το οζίο
- Μέσος λοβός=η υπόλοιπη παρεγκεφαλίδα

ΤΜΗΜΑΤΑ

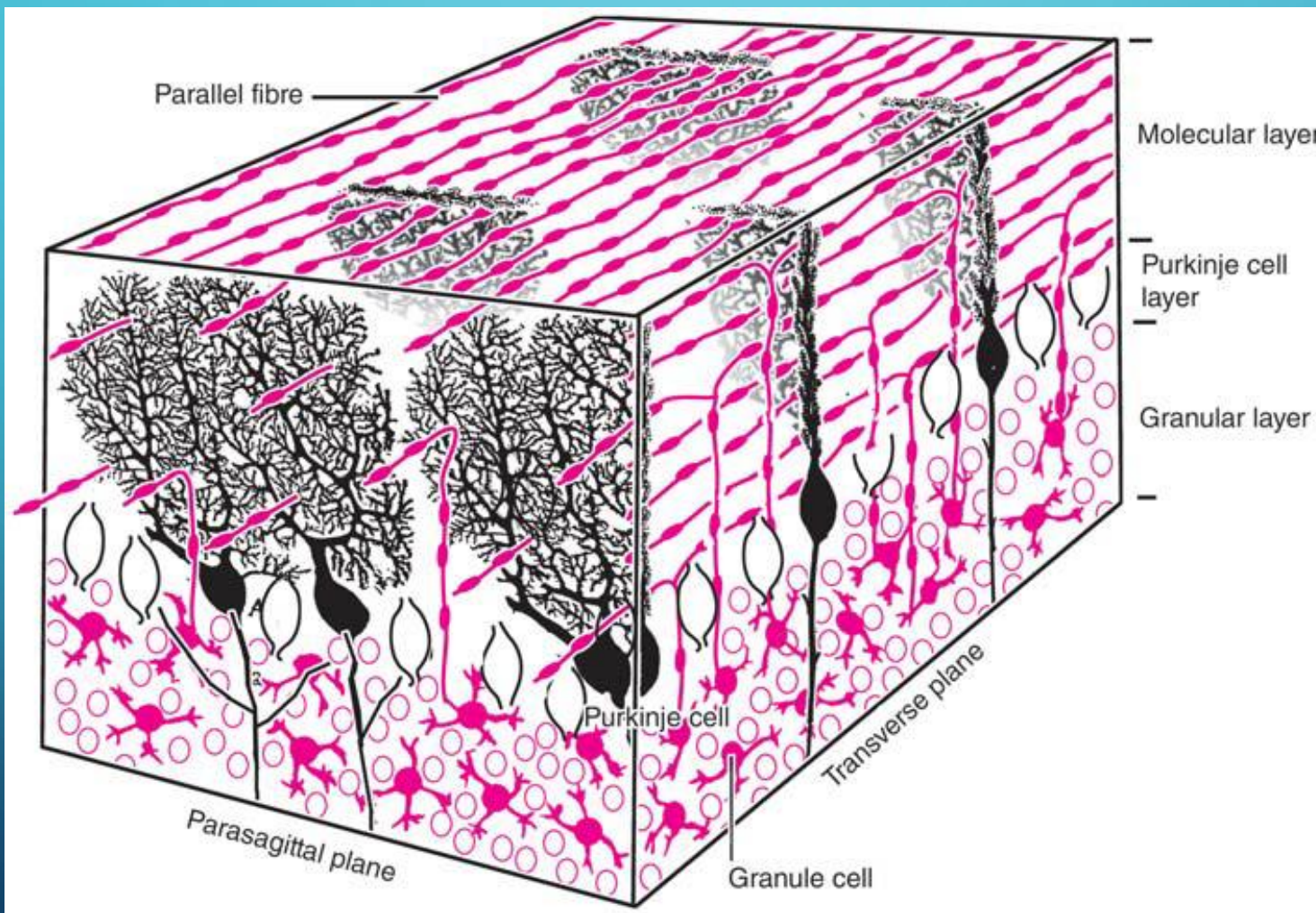
- Αρχαιοπαρεγκεφαλίδα=κροκυδοοζώδες λοβιο
- Παλαιοπαρεγκεφαλίδα=πρόσθιος λοβός ,σταφυλή, πυραμίδα
- Νεοπαρεγκεφαλίδα=Το υπόλοιπο ημισφαίριο και σκώληκας

ΚΥΤΤΑΡΟΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

ΤΡΕΙΣ ΦΛΟΠΙΚΕΣ ΣΤΟΙΒΑΔΕΣ

- ΜΟΡΙΩΔΗ ΣΤΟΙΒΑΔΑ – καλαθοφόρα και αστεροειδή, κύτταρα Golgy
- ΣΤΟΙΒΑΔΑ Purkinje – μεγάλα κύτταρα Purkinje
- ΚΟΚΚΩΔΗΣ ΣΤΟΙΒΑΔΑ – κοκκώδη και κύτταρα Golgy,

KYTTAPOAPXITEKTONIKH



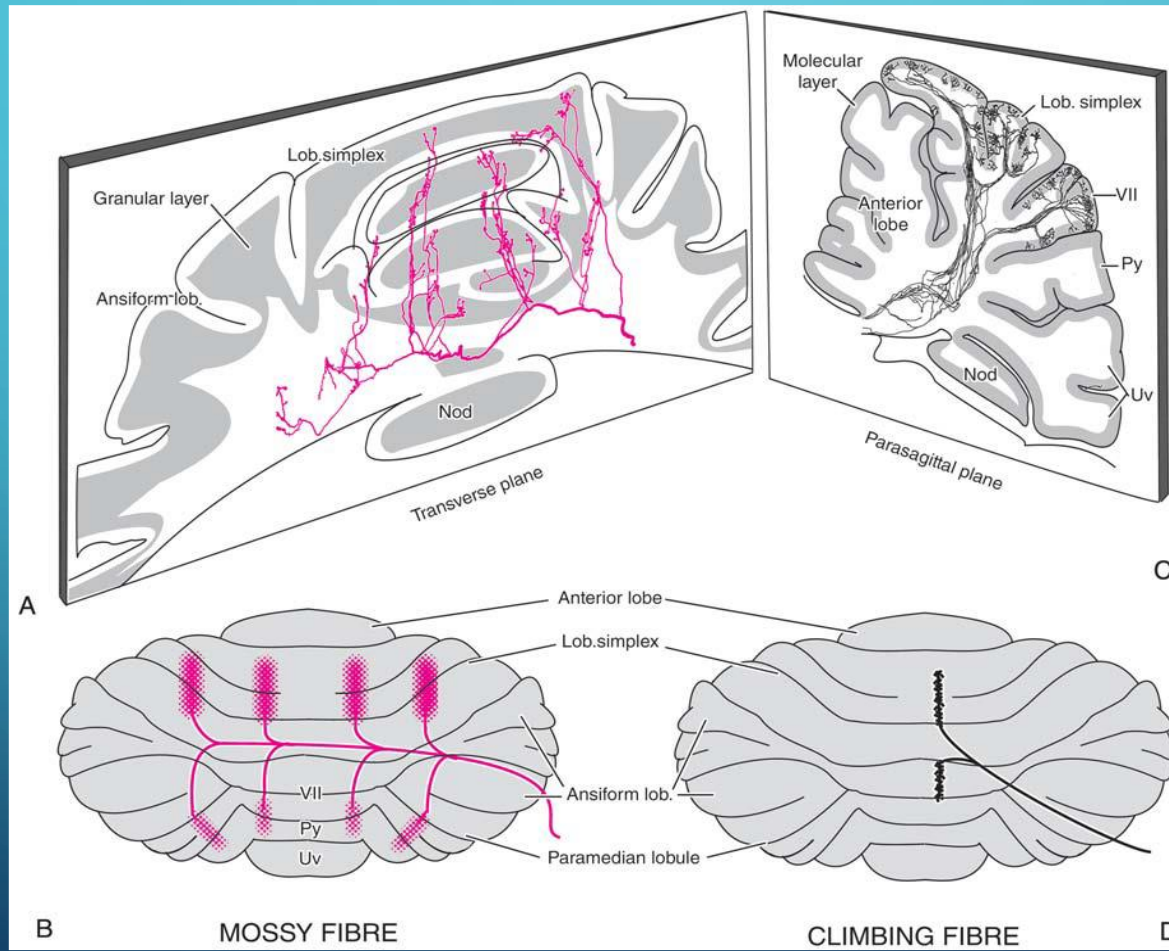
ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ

- **ΠΡΟΣΑΓΩΓΕΣ** : Βρυώδεις και οι αναρριχόμενες ίνες
- **ΑΠΑΓΩΓΕΣ** : Ίνες των κυττάρων Purkinje
- **ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ** : Συνδετικές (ίδιο ημισφαίριο), συνδεσμικές(δυο ημισφαίρια), και οι παράλληλες ίνες

ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ

- Βρυώδεις από τον κάτω πυρήνα της ελαίας – κοκκώδη κύτταρα – παράλληλες ίνες - κύτταρα Purkinje
- Αναρριχόμενες – δικτυωτό σχηματισμός, γέφυρα, νωτιαίο μυελό – μοριώδη στοιβάδα – κύτταρα Purkinje
- Παράλληλες ίνες – κοκκώδη κύτταρα – δενδρίτες των κυττάρων Purkinje

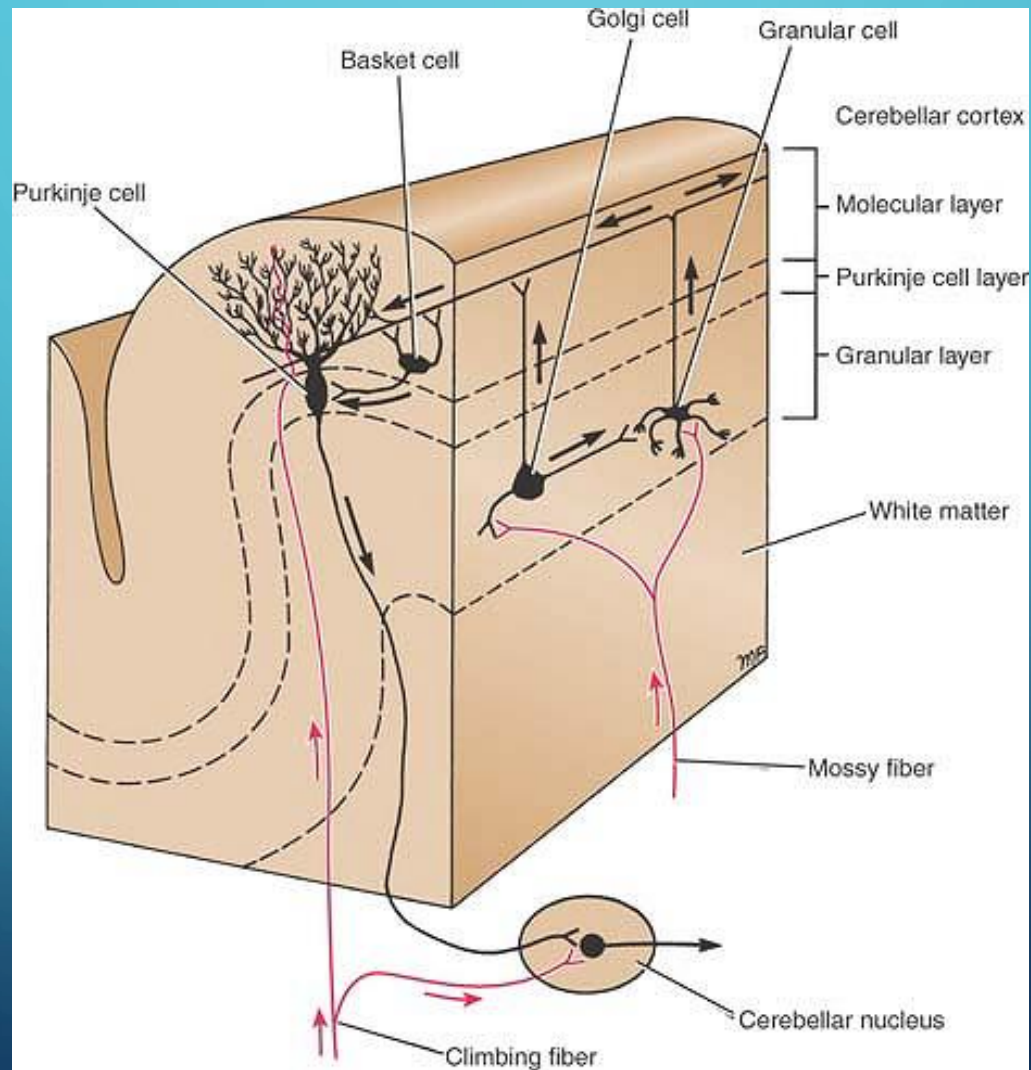
ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ



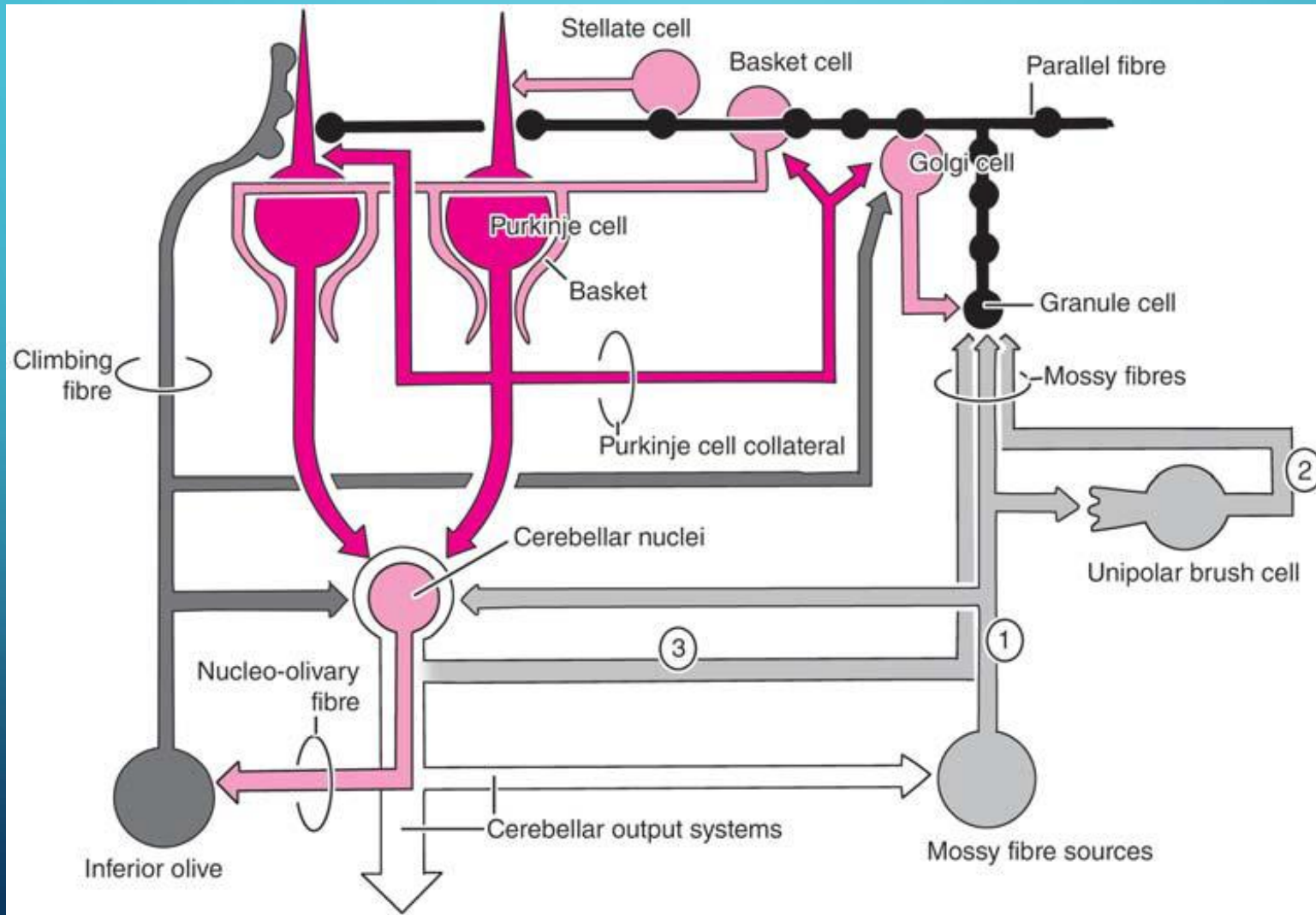
ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ

- Αναρριχώμενες – μια ίνα συνδέει 1 με 10 κύτταρα Purkinje και δίνει συνδέσεις στους πυρήνες
- Βρυώδεις – μία ίνα συνδέει 10.000 κύτταρα Purkinje και δίνει συνδέσεις στους πυρήνες

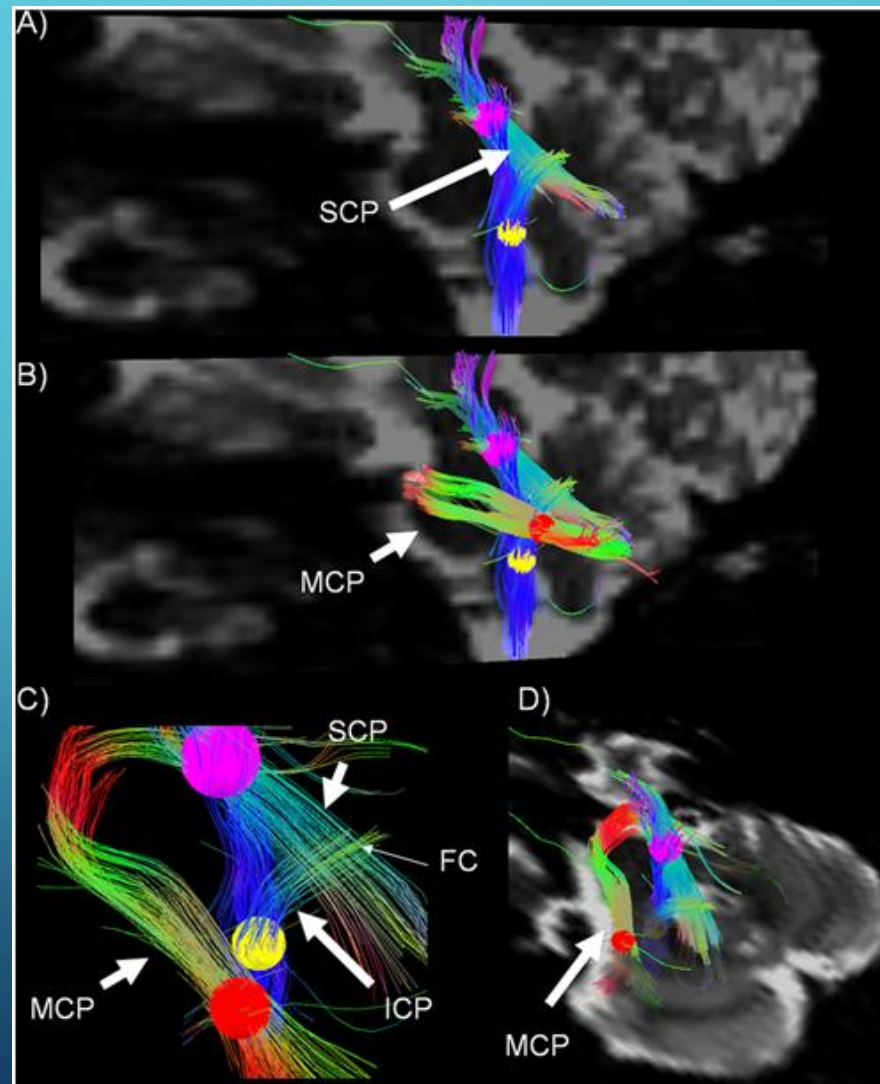
ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ



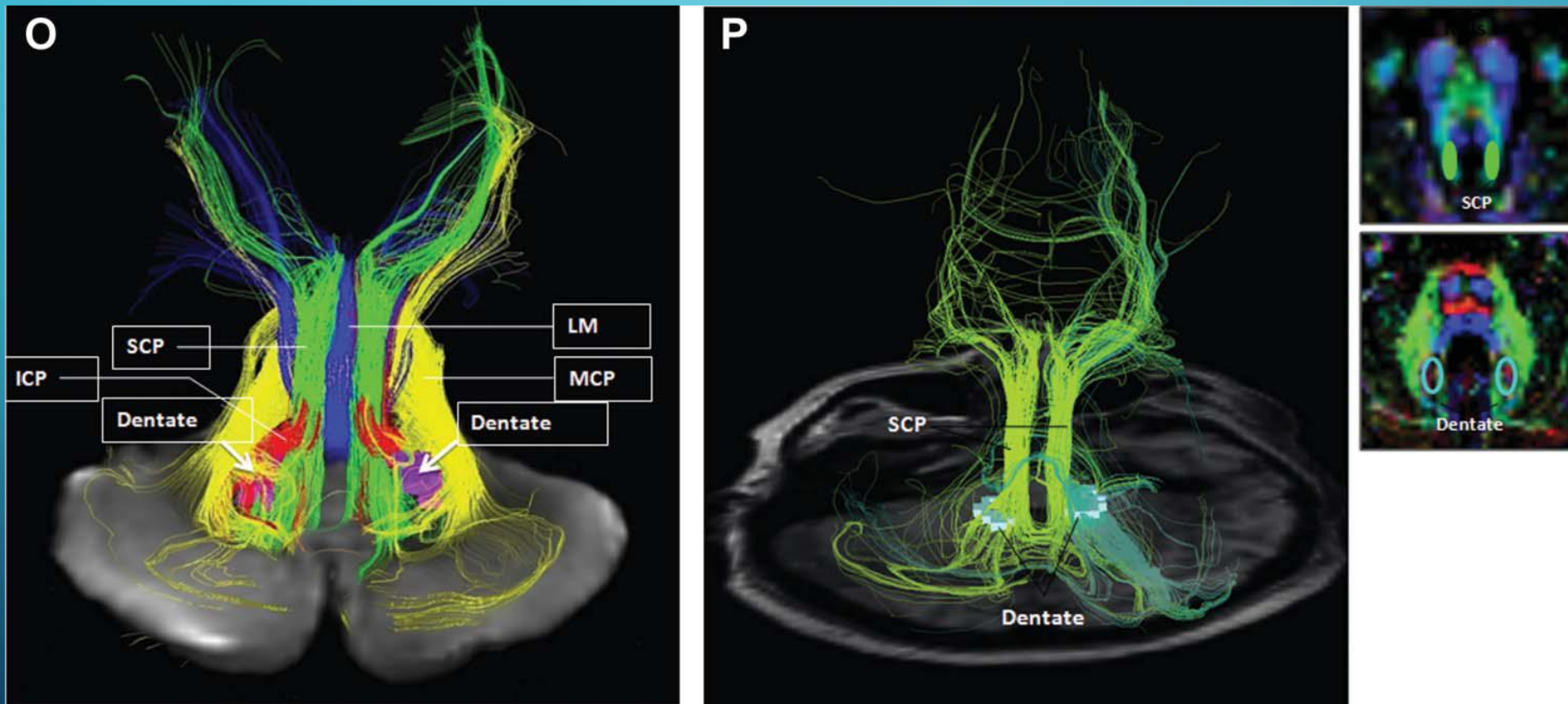
ΛΕΥΚΗ ΟΥΣΙΑ



ΔΕΣΜΙΔΟΓΡΑΦΙΑ



ΔΕΣΜΙΔΟΓΡΑΦΙΑ



ΠΥΡΗΝΕΣ

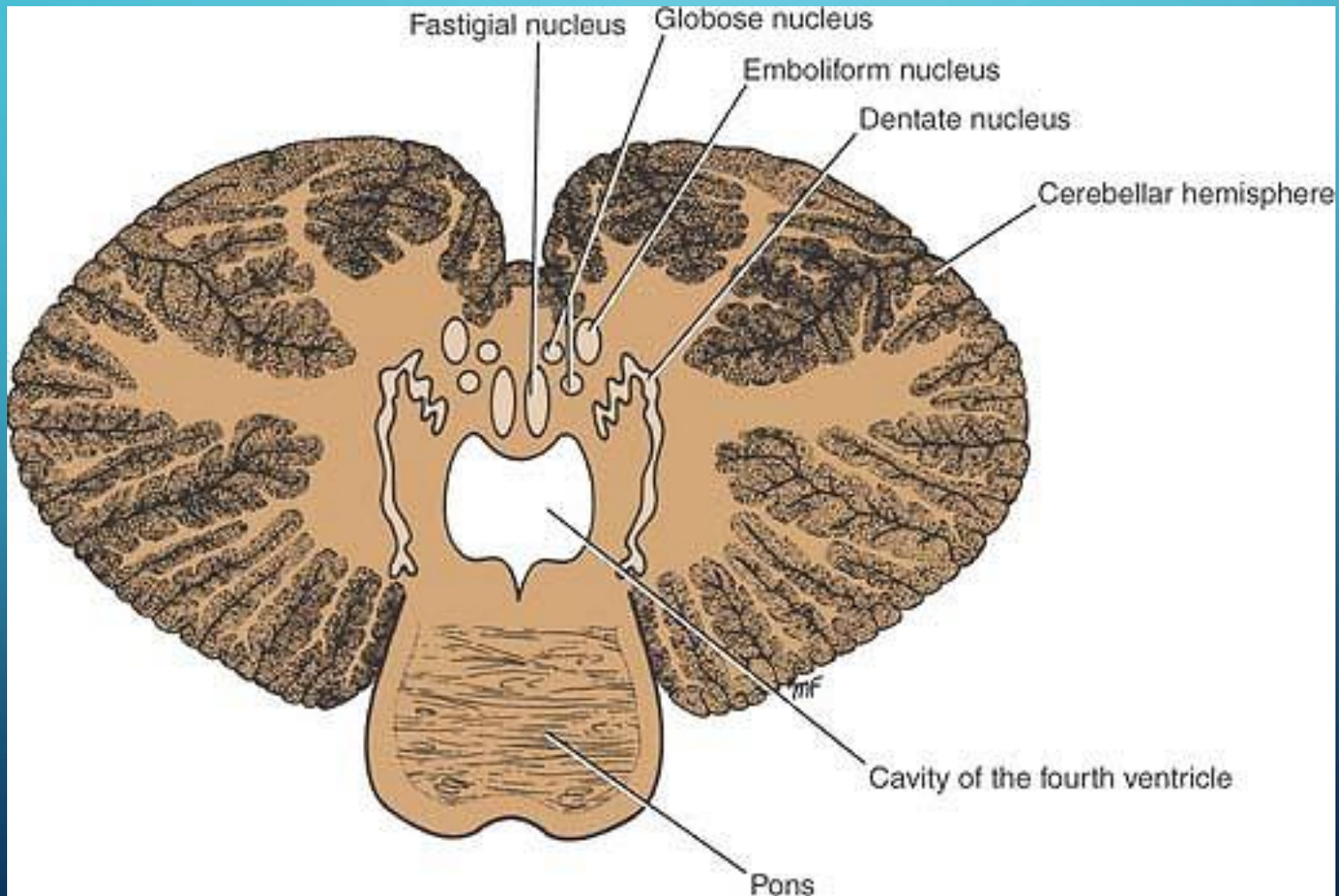
- Κέντρα από τα οποία εκπορεύονται οι απαγωγές ίνες
- Δέχονται απαγωγούς νευράξονες κυρίως από τα κύτταρα Purkinje
- Δέχονται λιγότερους νευράξονες από τις προσαγωγές ίνες

ΠΥΡΗΝΕΣ

ΔΥΟ ΟΜΑΔΕΣ

- ΕΣΩ-ΚΑΤΩ ΟΜΑΔΑ = ΟΡΟΦΙΑΙΟΣ ΚΑΙ Ο ΣΦΑΙΡΟΕΙΔΗΣ
- ΑΝΩ-ΕΞΩ ΟΜΑΔΑ = ΟΔΟΝΤΩΤΟΣ ΚΑΙ Ο ΕΜΒΟΛΟΕΙΔΗΣ

ΠΥΡΗΝΕΣ



ΟΡΟΦΙΑΙΟΣ FASTIGIUS

- Δέχεται συνδέσεις από τις αναρριχόμενες και τις βρυώδεις ίνες
- Δέχεται συνδέσεις από τα κύτταρα Purkinje
- Απαγωγές ίνες διέρχονται από το κάτω παρεγκεφαλιδικό σκέλος
- Κάτω αισουσαίο πυρήνα άμφω – αισουσονωτιαίο δεματιο
- Δικτυωτό σχηματισμό – δικτυονωτιαίο δεματιο
- Επίδραση στους ανταγωνιστές

ΣΦΑΙΡΟΕΙΔΗΣ GLOBOSE

- Δέχεται συνδέσεις από τις προσαγωγές ίνες και από τα κύτταρα Purkinje
- Οι απαγωγές ίνες εξέρχονται από το άνω παρεγκεφαλιδικό σκέλος
- Ερυθρό πυρήνα
- Ερυθρονωτιαίο δεμάτιο
- Διπλός χιασμός – ελέγχει την ίδια πλευρά του σώματος

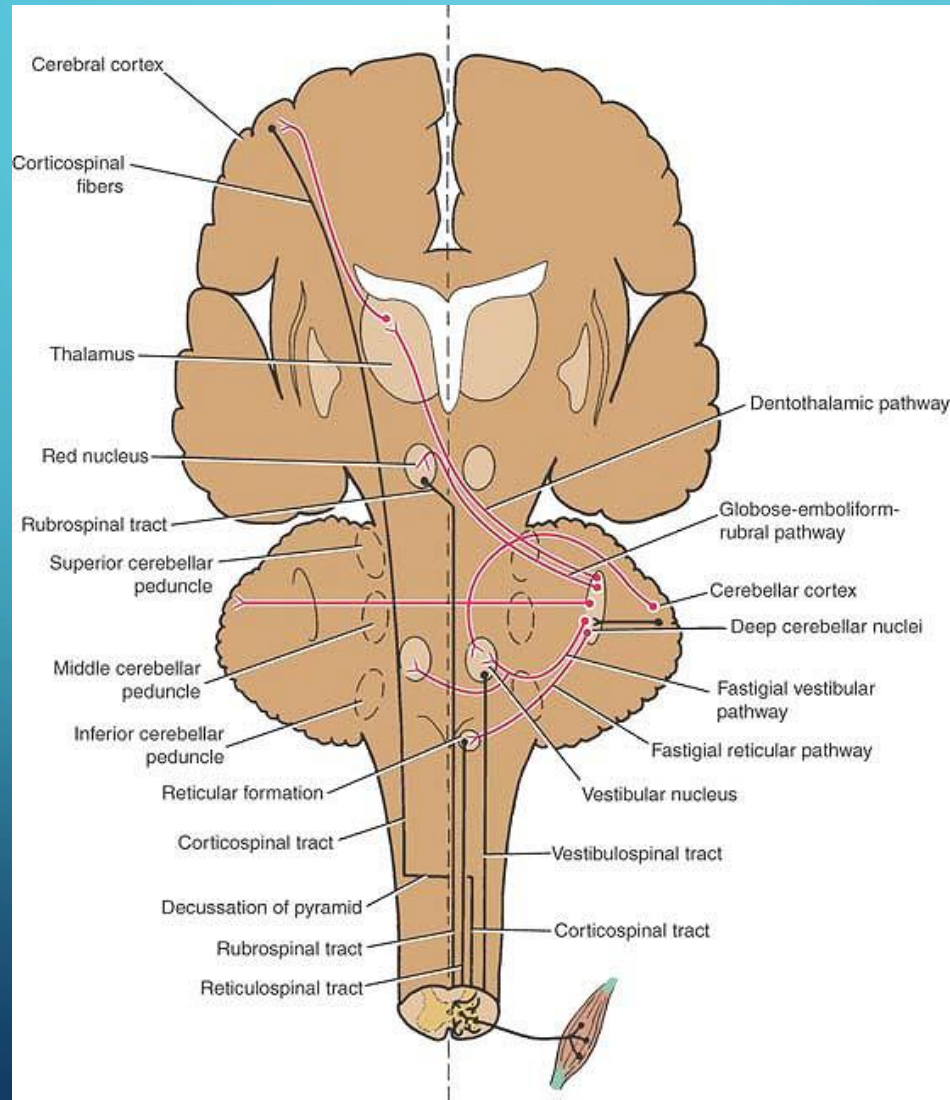
ΕΜΒΟΛΟΕΙΔΗΣ ΕΜΒΟΛΙΦΟΡΜ

- Δέχεται συνδέσεις από τις προσαγωγές ίνες και από τα κύτταρα Purkinje
- Οι απαγωγές ίνες εξέρχονται από το άνω παρεγκεφαλιδικό σκέλος
- Ερυθρό πυρήνα
- Ερυθρονωτιαίο δεμάτιο
- Διπλός χιασμός – ελέγχει την ίδια πλευρά του σώματος

ΟΔΟΝΤΩΤΟΣ DENTATE

- Δέχεται συνδέσεις από τις προσαγωγές ίνες και από τα κύτταρα Purkinje
- Οι απαγωγές ίνες εξέρχονται από το άνω παρεγκεφαλιδικό σκέλος
- Μεσεγκεφαλικό σκέλος - Κοιλιακό-πλάγιο πυρήνα του θαλάμου
- Άνω θαλαμικό δεμάτιο – πρωτογενής κινητικός φλοιός
- Πρωτογενής φλοιός – έσω κάψα – αντίπλευρη πυραμίδα προμήκους
- Διπλός χιασμός – ελέγχει την ίδια πλευρά του σώματος

ΠΥΡΗΝΕΣ



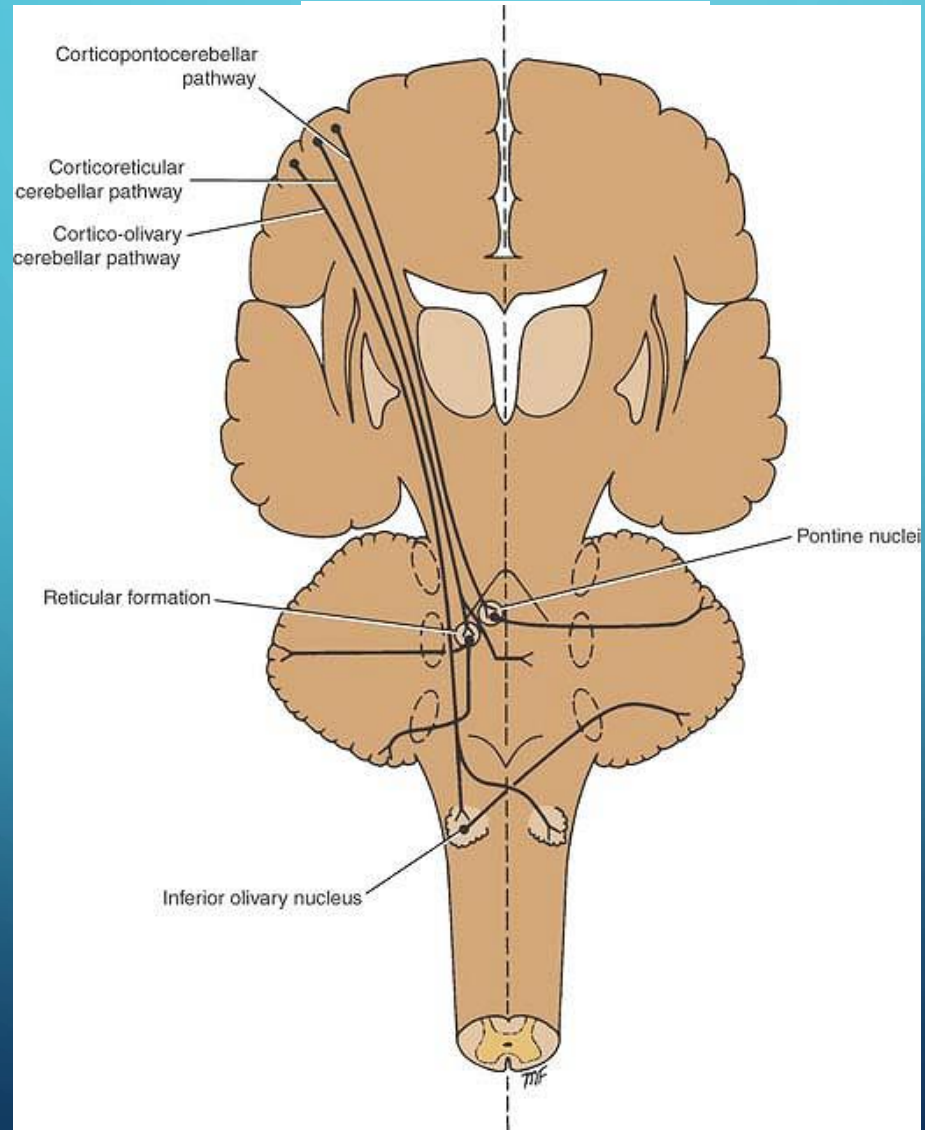
ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- ΦΛΟΙΟ ΤΩΝ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΩΝ
- ΠΥΡΗΝΕΣ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (ΕΛΑΙΑΣ, ΑΙΘΟΥΣΑΙΟΥΣ, ΕΡΥΘΡΟ, ΔΙΚΤΥΩΤΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ)
- ΘΑΛΑΜΟ
- ΝΩΤΙΑΙΟ ΜΥΕΛΟ

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- Φλοιο-γεφυρο-παρεγκεφαλιδικό – φλοιός , έσω κάψα, γεφυρικοί πυρήνες, μέσο σκέλος – αντίπλευρο ημισφαίριο - κύτταρα Purkinje
- Φλοιο-ελαιο-παρεγκεφαλιδικό – φλοιός, έσω κάψα, κάτω ελαιικός πυρήνας αμφω, κάτω σκέλος – αντίπλευρο ημισφαίριο – κύτταρα Purkinje
- Φλοιο-δικτυο-περεγκεφαλιδικό – φλοιός, έσω κάψα, πυρήνες δικτυωτού σχηματισμού μέσο και κάτω σκέλος – ολόπλευρο ημισφαίριο – κύτταρα Purkinje

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ



ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- Πρόσθιο νωτιαιοπαρεγκεφαλιδικό δεματιο – πυρήνα Clarke – αντίπλευρη πρόσθια δέσμη νμ – άνω σκέλος – κύτταρα Purkinje
- Οπίσθιο νωτιαιοπαρεγκεφαλιδικό σκέλος - πυρήνα Clarke – ομόπλευρη πλάγια δέσμη νμ – κάτω σκέλος – κύτταρα Purkinje
- Σφηνοπαρεγκεφαλιδικό δεμάτιο – σφηνοειδή πυρήνα του προμήκους – κάτω σκέλος – κύτταρα Purkinje
- Κάτω Αιθουσαίο πυρήνα – Κάτω σκέλος – κυτταρα Purkinje

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- Εμβολοειδής-Σφαιροειδής –Ερυθρός πυρήνας – Ερυθρονωτιαίο δερμάτιο
- Οδοντωτός-Θάλαμος πυρήνας-Έσω κάψα-Φλοιός
- Οροφιαίος-Κάτω Αιθουσαίος πυρήνας και Δικτυωτός σχηματισμός

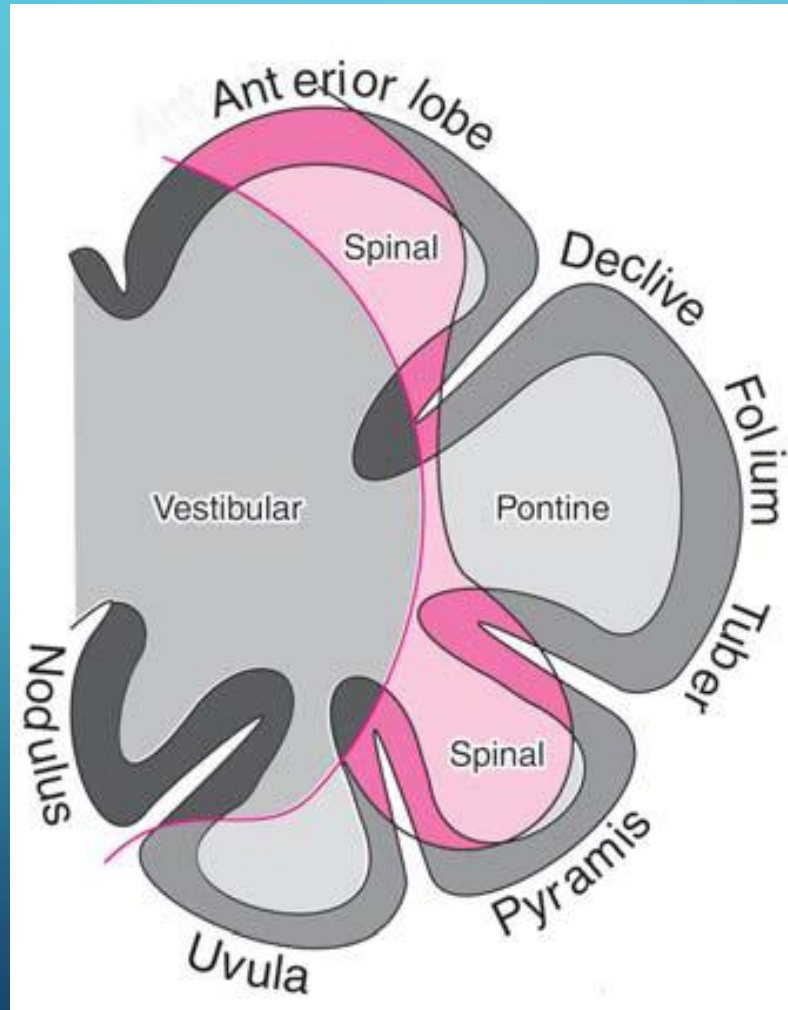
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Ομαλότητα-συντονισμός των κινήσεων
- Μυϊκός τόνος
- Όρθια Στάση - Ισορροπία
- Οφθαλμοκινητικότητα
- Ομιλία

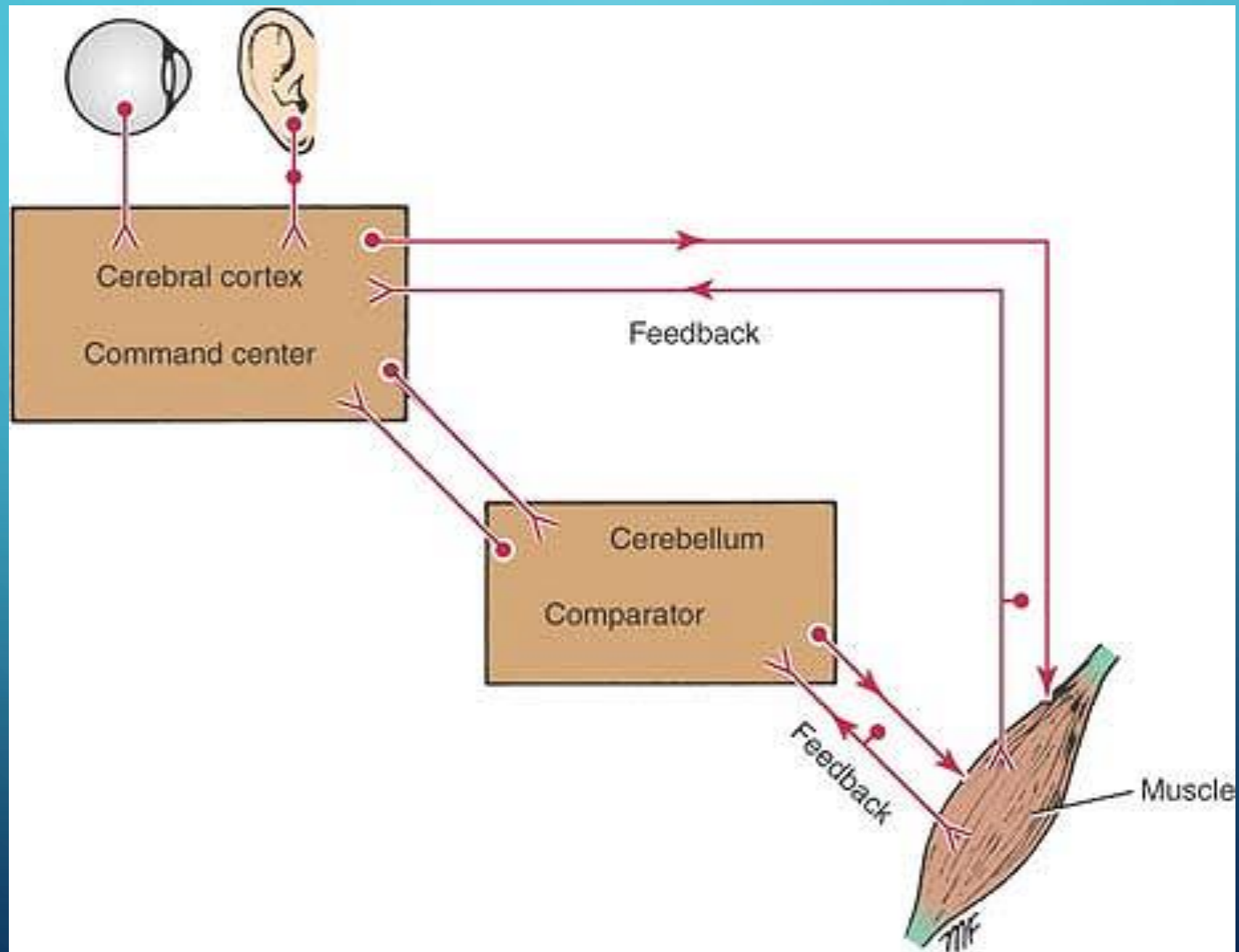
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Δέχεται πληροφορίες από τους μύες, τένοντες , τις αρθρώσεις, από τα νωτιαιοπαρεγκεφαλιδικά και το σφηνοπαρεγκεφαλιδικό δεμάτιο – πυραμίδα του σκώληκα (νωτιαιοπαρεγκεφαλίδα)
- Δέχεται πληροφορίες από το αιθουσαίο σύστημα πυρήνων του στελέχους για την θέση και τις κινήσεις της κεφαλής, - οζίο, σταφυλή και γλωσσίδα του σκώληκα (αιθουσοπαρεγκεφαλίδα)
- Πληροφορίες για την θέση των οφθαλμών, κίνηση και ταχύτητα από τους πυρήνα της κάτω ελαίας – κροκίδα. (αιθουσοπαρεγκεφαλίδα)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

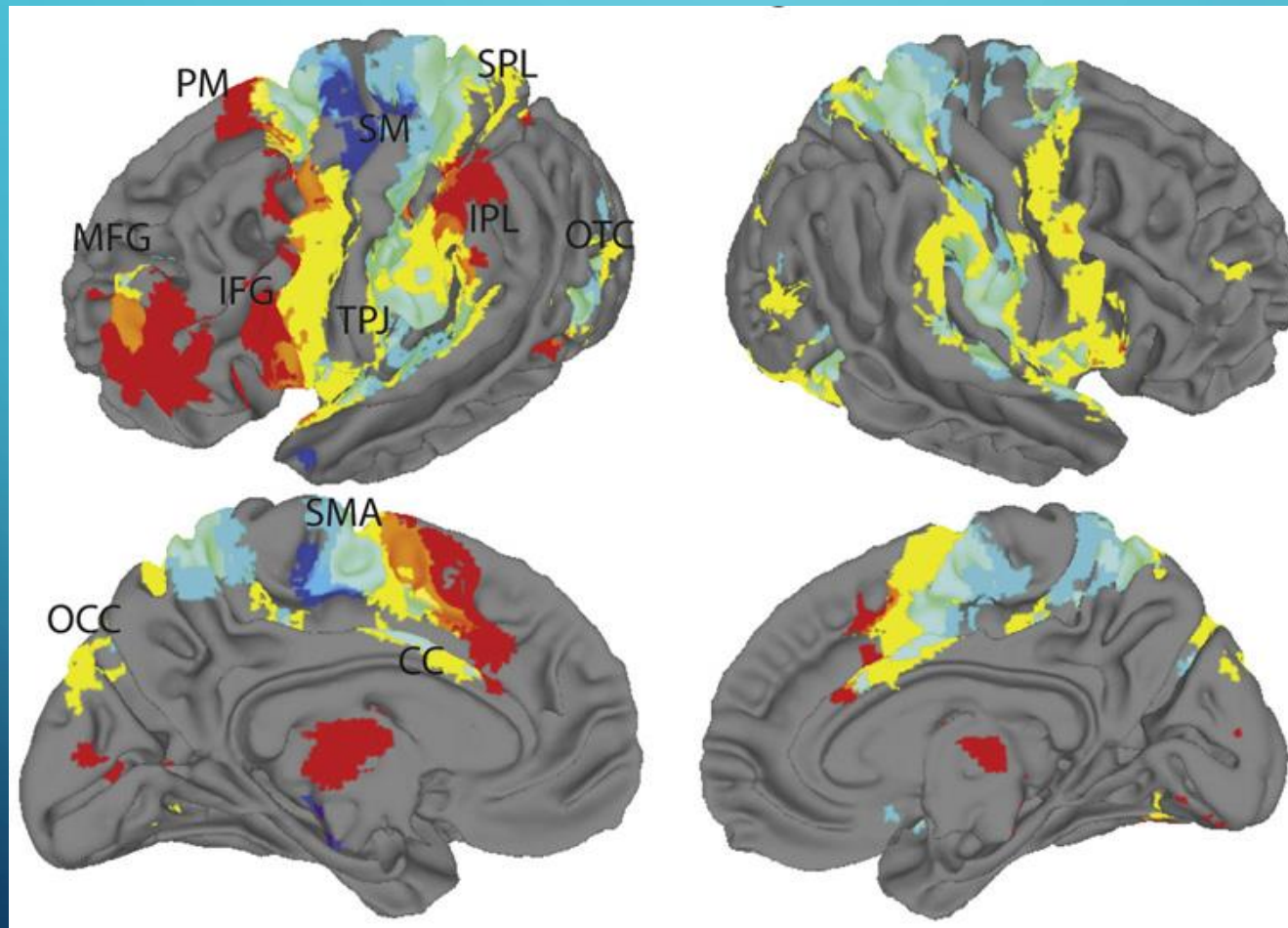
- Το ημισφαίριο ελέγχει το ίδιο ημιμόριο του σώματος (κυρίως μύες των άκρων-οφθαλμοκινητικότητα) με τους χιασμούς των σκελών
- Ο σκόληκας ελέγχει το μυϊκό τόνο και την ισορροπία του κορμού

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ανώτερες-επιτελικές λειτουργίες

1. Πρόσφατη μνήμη
2. Λόγο
3. Αντίληψη του χρόνου
4. Αναστολές
5. Λήψη αποφάσεων
6. Οπτικοχωρική αντίληψη

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ



ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- **Παρεγκεφαλιδική Αταξία**
 1. Αταξικό βάδισμα = βάδιση σε ευρεία βάση
 2. Πτώση προς την πλευρά της βλάβης
- Αδεξιότητα κινήσεων
- Τρόμος τελικού σκοπού
- Διαταραχές άρθρωσης – κολλώδης ομιλία

ΣΗΜΕΙΑ

- Δυσμετρία = υπερμετρία ή υπομετρία
- Δυσδιαδοχοκινησία
- Υποτονία
- Νυσταγμό

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ

- Σύνδρομο σκώληκα
 1. Κορμικός τρόμος
 2. Διαταραχές βάδισης και ισορροπίας
- Σύνδρομο παρεγκεφαλιδικού ημισφαιρίου
 1. Δυσδιαδοχοκινησία
 2. Δυσμετρία
 3. Υποτονία
 4. Πτώση προς την μια πλευρά

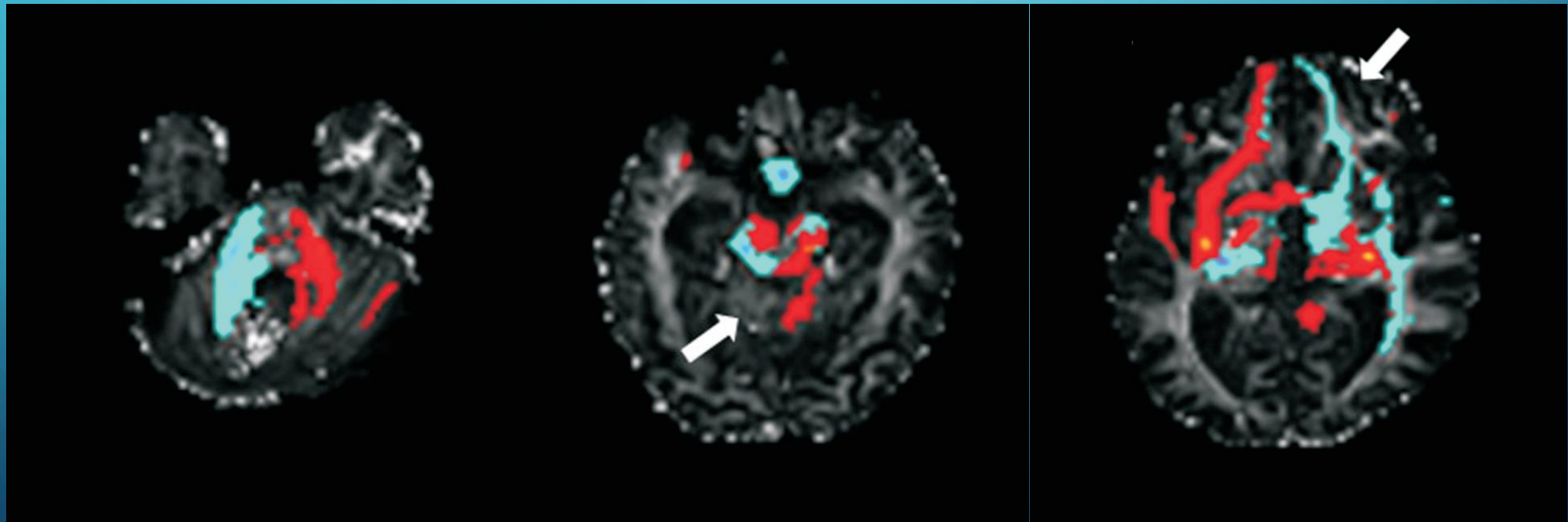
ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ

Cerebellar mutism

- Αφωνία μετα από το εξαίρεση όγκων σκώληκα
- Στοματο-φαρυγγική απραξία
- Παροδική διαταραχή
- Διαταραχή των της συνδεσιμότητας της παρεγκεφαλίδας με τον προμετωπιαίο και προκινητικό φλοιό.

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ

Cerebellar mutism



ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ

Cerebellar Cognitive Affective Syndrome

- Διαταραχές λόγου
- Διαταραχές μνήμης
- Άμβλυνηση αναστολών
- Δυσκολία στην αντίληψη του χρόνου
- Διαταραγμένη οπτικοχωρική αντίληψη

