

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΕ ΚΩΜΑ ΜΗ-ΤΡΑΥΜΑΤΙΚΗΣ ΑΙΤΙΑΣ

ΠΙΤΣΟΛΗΣ ΘΟΔΩΡΗΣ

ΠΑΘΟΛΟΓΟΣ – ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ

ΕΠΙΜ. Β΄

ΜΕΘ – ΓΝΑ «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»

ΕΓΡΗΓΟΡΣΗ

Δεν κοιμάται,
αντιδρά σε
ερεθίσματα

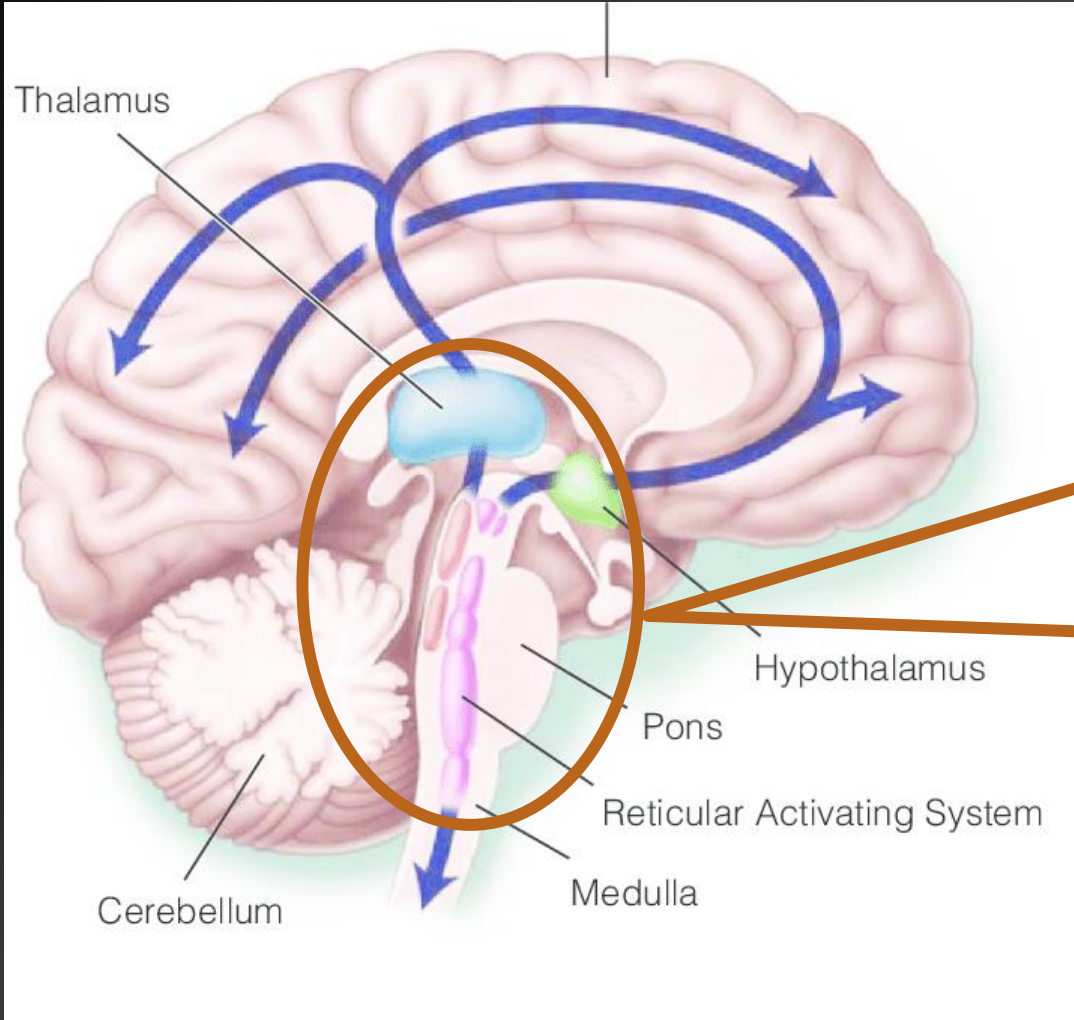
ΣΥΝΕΙΔΗΣΗ

Η κατάσταση του
ανθρώπου όπου
αντιλαμβάνεται
εαυτό και
περιβάλλον και
μπορεί να
αντιδράσει σε
ερεθίσματα

ΕΠΙΓΝΩΣΗ

Η ικανότητα να
αντιλαμβάνεται
εαυτόν και
περιβάλλον, να
ερμηνεύει
ερεθίσματα

ANATOMIA

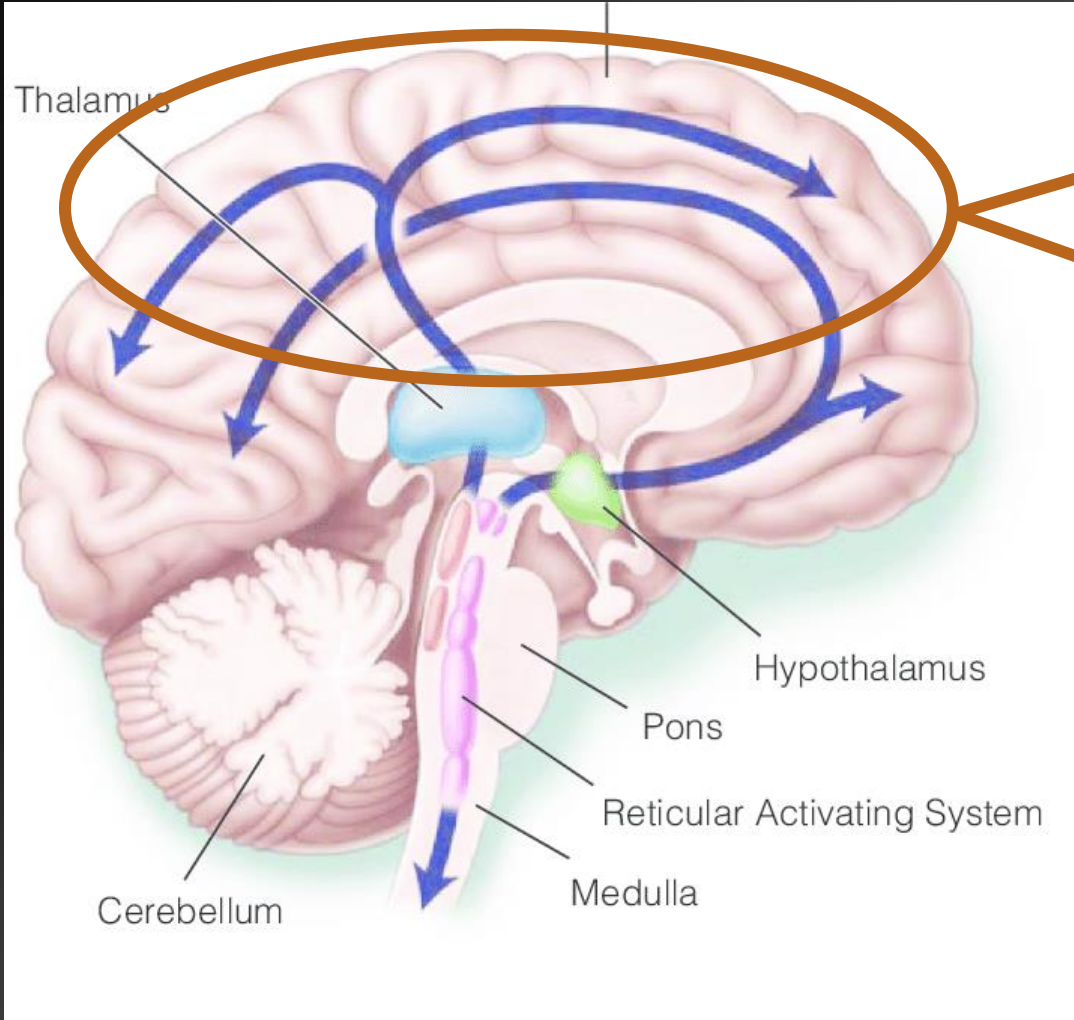


ΔΙΚΤΥΩΤΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ

Διατήρηση της εγρήγορσης

- Γέφυρα
- Μεσεγκέφαλος
- Διεγκέφαλος (θάλαμος, υποθάλαμος)

ANATOMIA



ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΑ Επίγνωση (αντίληψη εαυτού και περιβάλλοντος)

- Φλοιός
- Υποφλοιώδεις περιοχές

ΚΩΜΑ

Κατάργηση της εγρήγορσης και της επίγνωσης.

Καμία αντίδραση σε εξωτερικά ερεθίσματα.

Στοιχειώδεις αντιδράσεις σε επώδυνα ερεθίσματα:

- Άνοιγμα των βλεφάρων (χωρίς κινήσεις παρακολούθησης ή καθήλωσης του βλέμματος)
- Απόσυρση των άκρων (συχνά με αντανακλαστικά/παθολογικά πρότυπα)

Αντανακλαστικά στελέχους μερικώς ή πλήρως κατηργημένα.

ΑΙΤΙΕΣ ΚΩΜΑΤΟΣ



Structural brain injury

Cerebral hemisphere

Unilateral with displacement

- Intraparenchymal haematoma
- Middle cerebral artery ischaemic stroke
- Intracranial venous thrombosis
- Haemorrhagic contusion
- Cerebral abscess
- Brain tumour
- Subdural or epidural haematoma

**ΕΤΕΡΟΠΛΕΥΡΕ
Σ ΒΛΑΒΕΣ
↓
ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ
ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΩ
Ν ΔΟΜΩΝ**

ΑΙΤΙΕΣ ΚΩΜΑΤΟΣ



Structural brain injury

Cerebral hemisphere

Bilateral

- Subarachnoid haemorrhage
- Multiple traumatic brain contusions
- Penetrating traumatic brain injury
- Anoxic–ischaemic encephalopathy
- Multiple cerebral infarcts
- Bilateral thalamic infarcts
- Lymphoma
- Encephalitis

Gliomatosis

Acute disseminated encephalomyelitis

Cerebral oedema

Multiple brain metastases

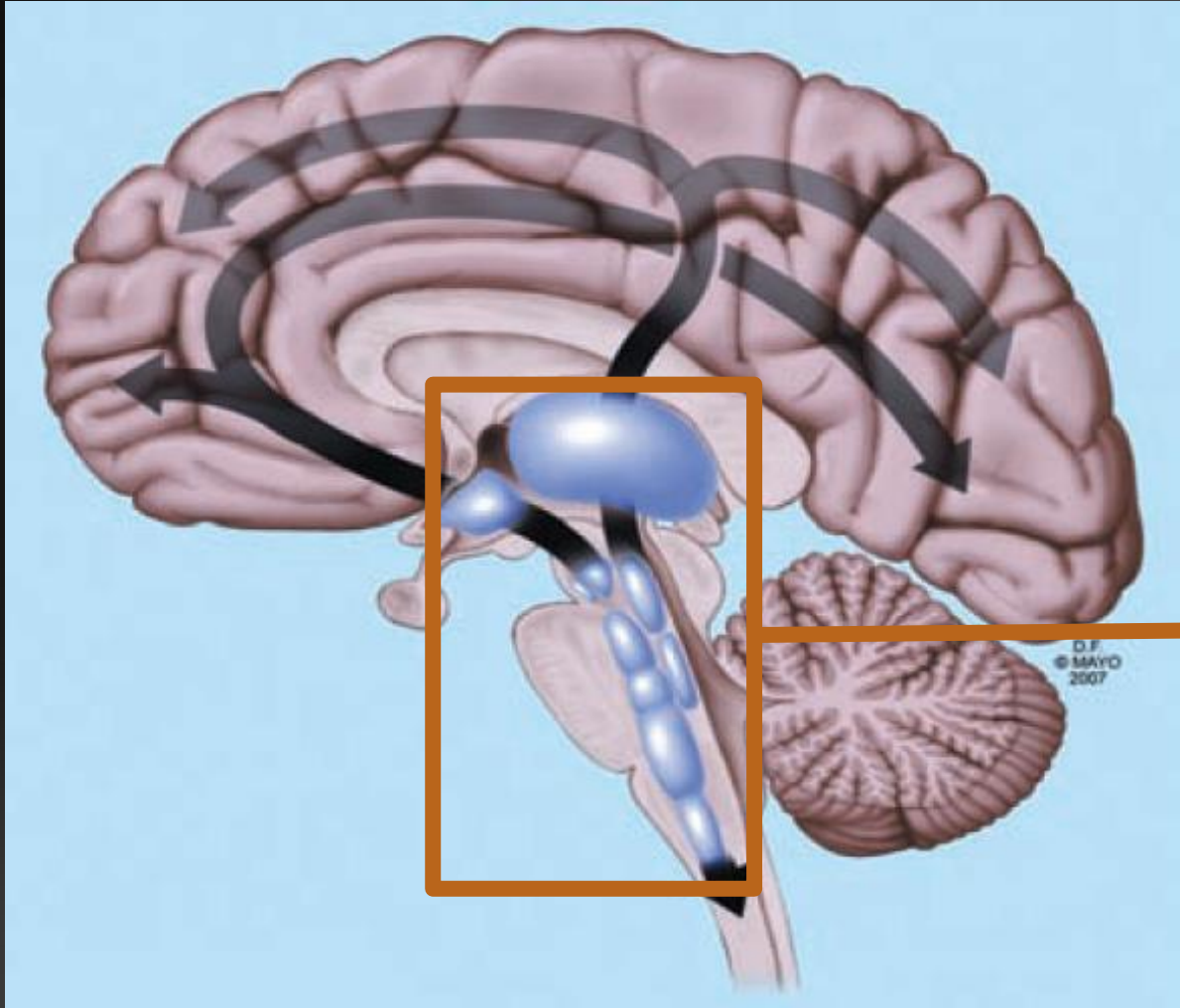
Acute hydrocephalus

Acute leukoencephalopathy

Posterior reversible encephalopathy syndrome

Air or fat embolism

ΑΙΤΙΕΣ ΚΩΜΑΤΟΣ



Structural brain injury

Brainstem

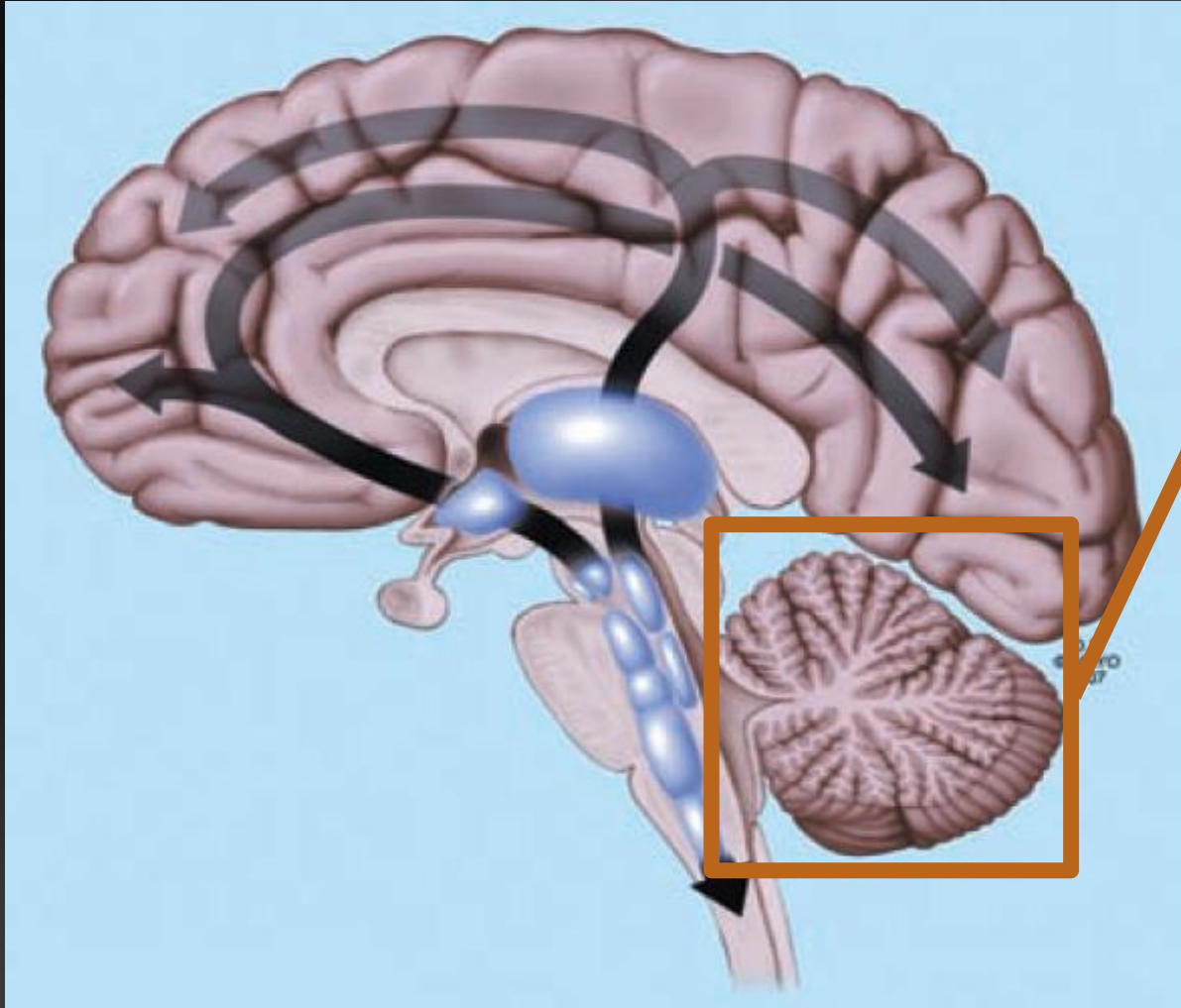
Pontine haemorrhage

Basilar artery occlusion and brainstem infarct

Central pontine myelinolysis

Brainstem haemorrhagic contusion

ΑΙΤΙΕΣ ΚΩΜΑΤΟΣ



Structural brain injury

Cerebellum *with displacement of brainstem*

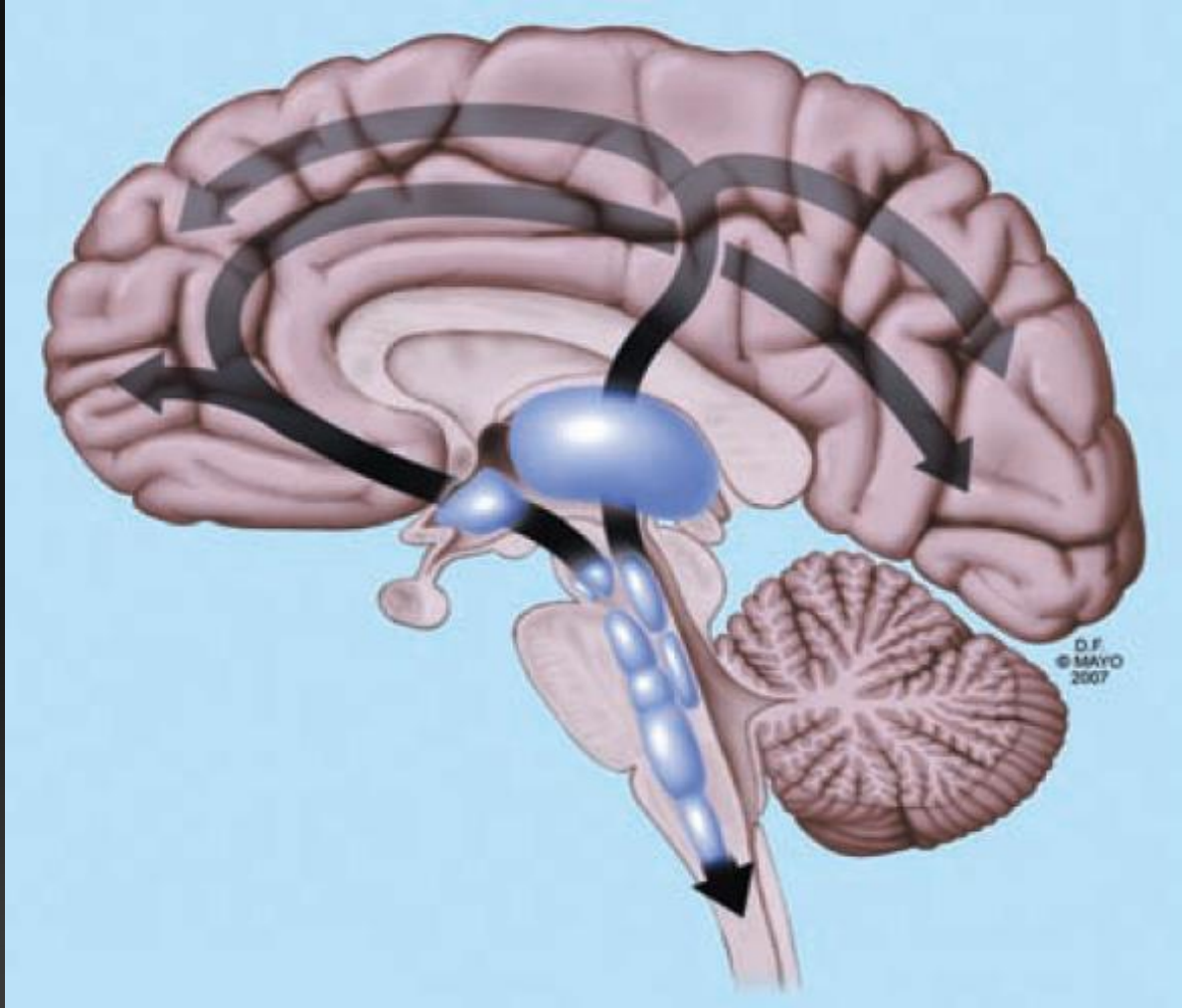
Cerebellar infarct

Cerebellar haematoma

Cerebellar abscess

Cerebellar glioma

ΑΙΤΙΕΣ ΚΩΜΑΤΟΣ



Acute metabolic–endocrine derangement

Hypoglycaemia
Hyperglycaemia (non-ketotic hyperosmolar)
Hyponatraemia
Hypernatraemia
Addison's disease
Hypercalcaemia
Acute hypothyroidism
Acute panhypopituitarism
Acute uraemia
Hyperbilirubinaemia
Hypercapnia

Diffuse physiological brain dysfunction

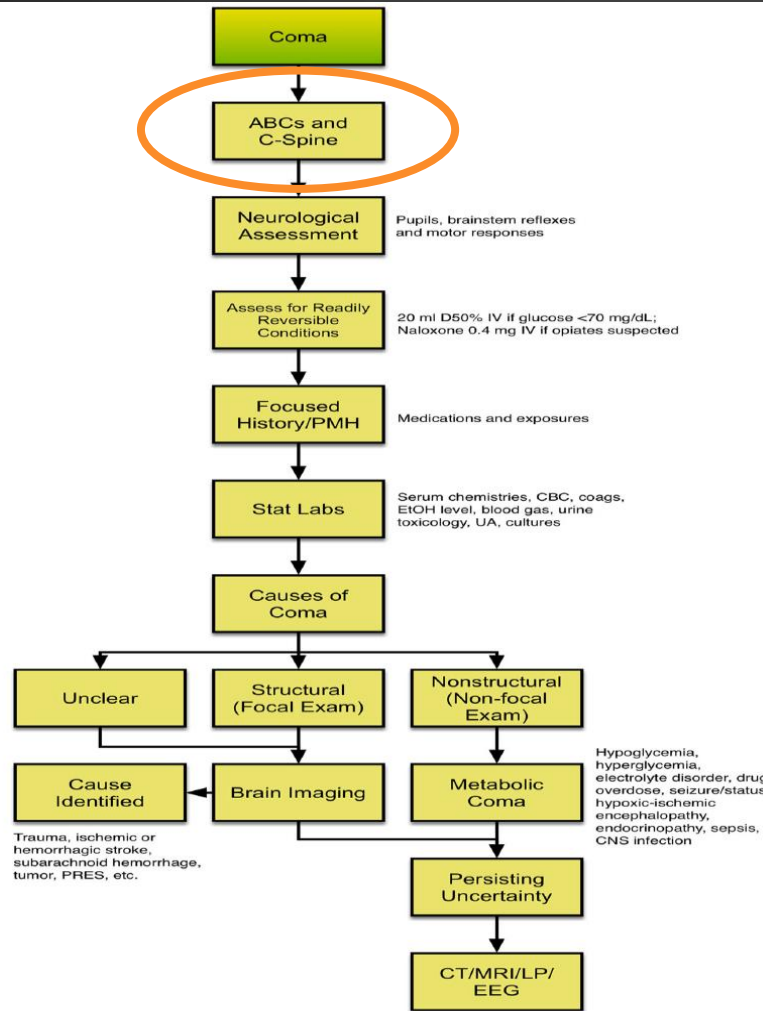
Generalised tonic–clonic seizures
Poisoning, illicit drug use
Hypothermia
Gas inhalation
Acute (lethal) catatonia
Malignant neuroleptic syndrome

Psychogenic unresponsiveness

Hysterical coma
Malingering

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ/ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

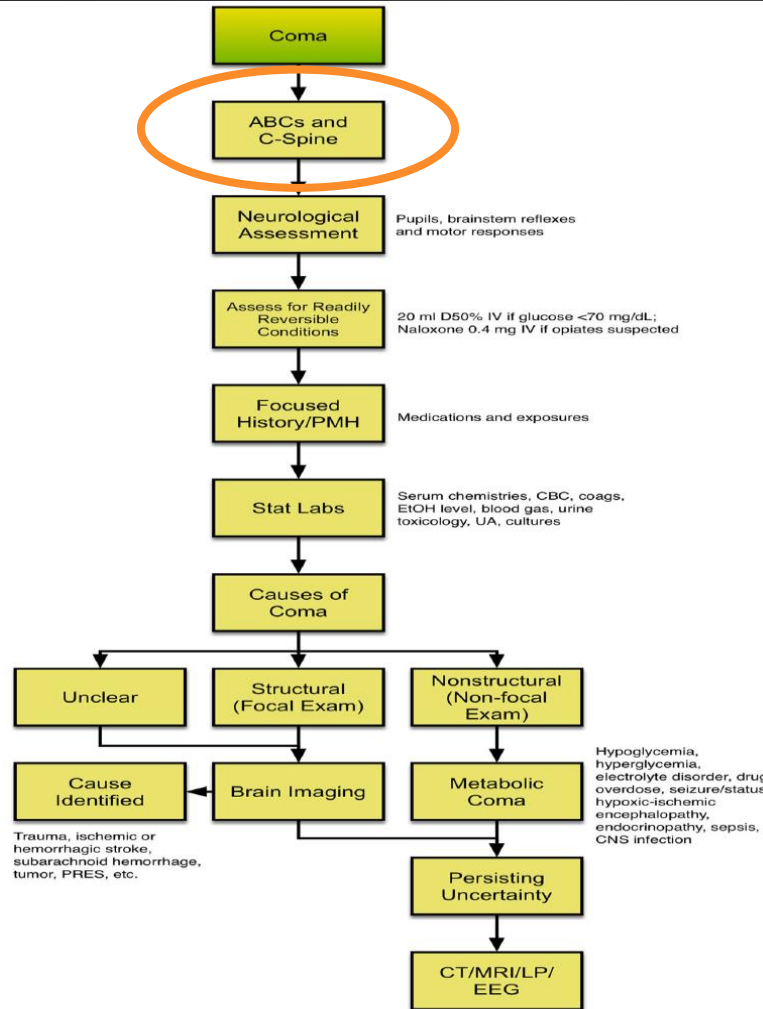
Fig. 1 ENLS approach to the patient with coma protocol



- Αεραγωγός
- Αναπνοή
- Κυκλοφορία
- Σταθεροποίηση ΑΜΣΣ (επί πιθανής κάκωσης)

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ/ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Fig. 1 ENLS approach to the patient with coma protocol

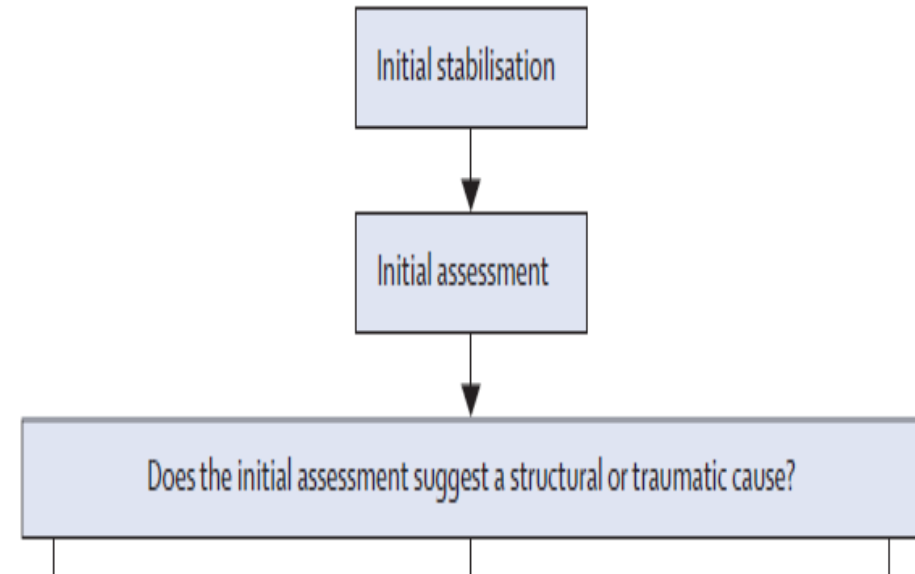
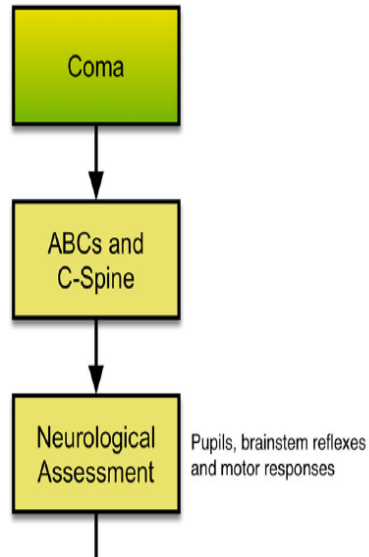


- Διασωλήνωση
- Αναζωογόνηση/αναστρέψιμα αίτια
- Μηχανικός αερισμός
- Καταστολή

Επίδραση στην αξιολόγηση της
νευρολογικής εικόνας

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

Fig. 1 ENLS approach to the patient with coma protocol



Δομική βλάβη εγκεφάλου
Μεταβολικής αρχής
(ενδοκρινολογικής, λοιμώδους, τοξική)

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

- Επίπεδο συνείδησης
 - Κινητική αντίδραση
 - Αντανακλαστικά στελέχους
 - Τύποι αναπνοής
- Παθολογικά κινητικά πρότυπα
 - Παθολογικά αντανακλαστικά στελέχους
 - «Πλαγίωση»
 - Εστιακά ευρήματα

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

- Ακουστικά ερεθίσματα (↑ έντασης)
- Απτικά ερεθίσματα (πρόσωπο ή δάκτυλα)
- Επώδυνα ερεθίσματα
 - Κοίτη νυχιού
 - Στέρνο
 - Υπερκόγχια ακρολοφία
 - Κλάδος κάτω γνάθου
 - Έσω και άνω επιφάνεια βραχίονα

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

- Αξιολογούνται: εκφορά λόγου, άνοιγμα ματιών, κινητική αντίδραση
- Ποσοτικοποίηση
 - Κλίμακα Γλασκώβης (**Glasgow Coma Scale – GCS**)
 - Κλίμακα **FOUR** (**F**ull **O**utline of **U**n**R**esponsiveness – **FOUR**)

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

Glasgow Coma Scale (GCS)

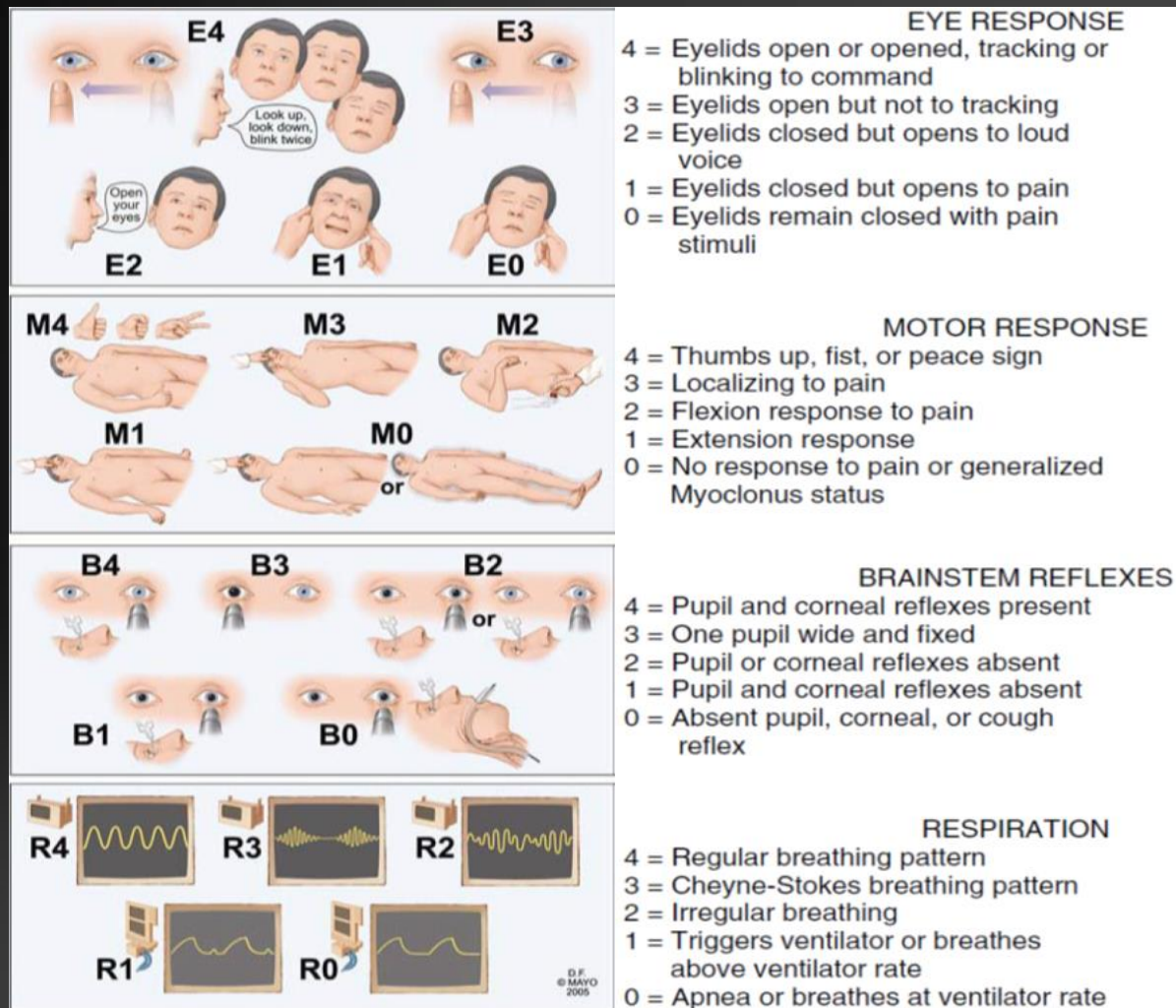
	Score
Eye opening	
Spontaneous	4
Response to verbal command	3
Response to pain	2
No eye opening	1
Best verbal response	
Oriented	5
Confused	4
Inappropriate words	3
Incomprehensible sounds	2
No verbal response	1
Best motor response	
Obeys commands	6
Localizing response to pain	5
Withdrawal response to pain	4
Flexion to pain	3
Extension to pain	2
No motor response	1
Total	

The GCS is scored between 3 and 15, 3 being the worst and 15 the best. It is composed of three parameters: best eye response (E), best verbal response (V), and best motor response (M). The components of the GCS should be recorded individually; for example, E2V3M4 results in a GCS score of 9. A score of 13 or higher correlates with mild brain injury, a score of 9 to 12 correlates with moderate injury, and a score of 8 or less represents severe brain injury.

UpToDate®

- 3 – 15
- >13: ήπια βλάβη
- 9 – 12: μέτριας βαρύτητας βλάβη
- <8: βαριά εγκεφαλική βλάβη

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ



- Σημαντική η επιμέρους βαθμολογία
- Χωρίς διαφορές **GCS – FOUR score**
- Η κλίμακα **FOUR** πλεονεκτεί:
 - ❑ διασωληνωμένους ασθενείς
 - ❑ καλύτερη πρόγνωση σε χαμηλή **GCS**
 - ❑ αντανακλαστικά στελέχους
 - ❑ **Locked-in-syndrome, PSV**

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ

- Αποκλεισμός προσποίησης ή ψυχογενών αιτίων
 - δοκιμασία αναγκαστικού ανοίγματος βλεφάρων (**forced eyelids opening**)
 - ρίψη του βραχίονα (**arm-dropping**)
 - έλεγχος οφθαλμο-αιθουσαίου αντανακλαστικού

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

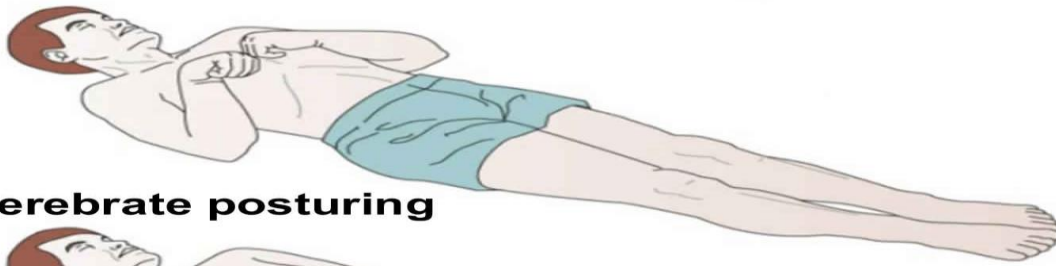
- Παθολογικές στάσεις σώματος
- Αντανακλαστική κινητικότητα
- Κινήσεις σκοπιμότητας
- Μυϊκός τόνος
- Μυϊκές συσπάσεις/μυόκλωνος
- Συμμετρία/ασυμμετρία ευρημάτων

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

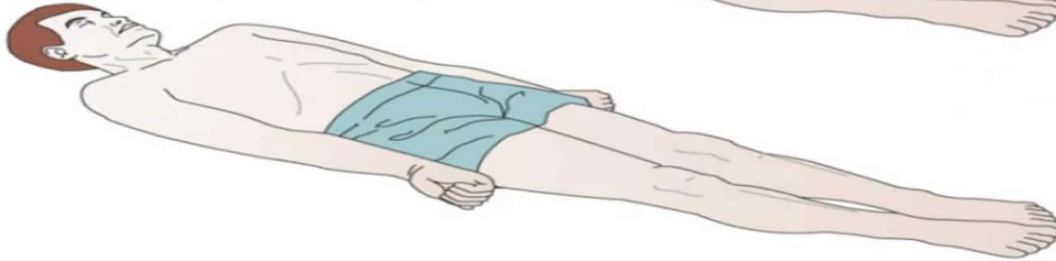
Παθολογικές στάσεις σώματος/ αντανακλαστικές κινήσεις

Manifestations of Brain Injury

Decorticate posturing



Decerebrate posturing



■ Απόσυρση

- Αυτόματα ή μετά από επώδυνα ερεθίσματα
- Εκλύονται από υποφλοιϊκά κέντρα
- Έκταση χειρότερη από κάμψη
- Δομικές βλάβες (ημισφαίρια ή στέλεχος)
- Μεταβολικές διαταραχές (π.χ. υπογλυκαιμία)

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

Κινήσεις σκοπιμότητας

- Εκτελεί εντολές
 - Απωθεί ερέθισμα
 - Εντοπίζει αλγινό ερέθισμα
 - Προσπάθεια να βγάλει τραχειοσωλήνα
- Πρέπει να εξεταστούν και οι δυο πλευρές
 - Ετερόπλευρη εντόπιση αλγινού ερεθίσματος (το άκρο πρέπει να υπερβεί τη μέση γραμμή)

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

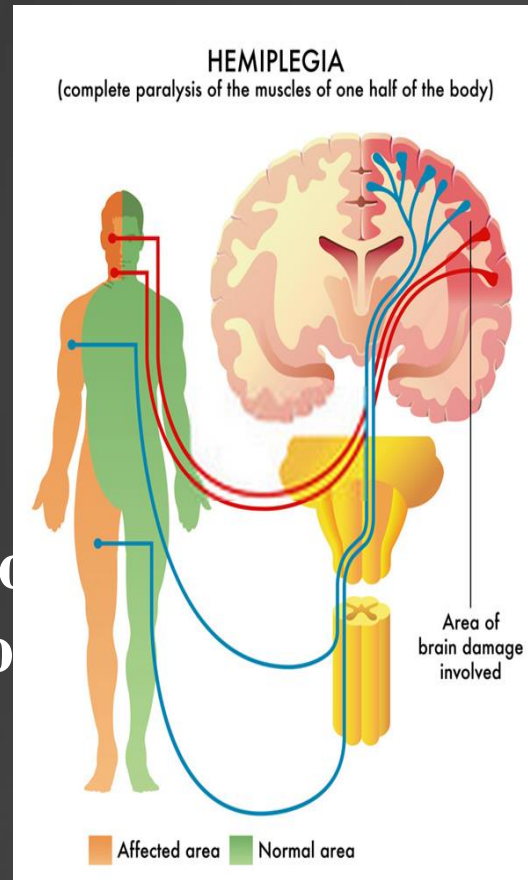
Μυϊκός τόνος – Μυϊκές συσπάσεις

- Ακαμψία → Κακόηθες νευροληπτικό σύνδρομο, κακοήθης υπερθερμία
- Μυόκλωνος → μεταβολικό/τοξικό κώμα, ανοξαιμική εγκεφαλοπάθεια, **Non-Convulsive Status Epilepticus**

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

Συμμετρία/ασυμμετρία

- Ασυμμετρία ή εστιακά ελλείμματα: ετερόπλευρη εντόπιση στο ημισφαίριο ή στο ανώτερο στέλεχος



- Συμμετρικά ελλείμματα: Συνήθης σε μεταβολικό/τοξικό κώμα

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

- Βυθοσκόπηση (II)
- Κόρες (II/III)
- Αντανακλαστικό κερατοειδούς (V, VII)
- Οφθαλμο-κεφαλικό/Οφθαλμο-αιθουσαίο αντανακλαστικό (III, IV, VI, VIII)
- Αντανακλαστικό βήχα (IX, X)

➤ **Εντόπιση**

➤ **Βαρύτητα βλάβης**

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

- Βυθοσκόπηση (II)

- Οίδημα οπτικής θηλής → Ενδοκράνιος υπέρταση



- Υποϋαλοειδής αιμορραγία → Υπαραχνοειδής αιμορραγία

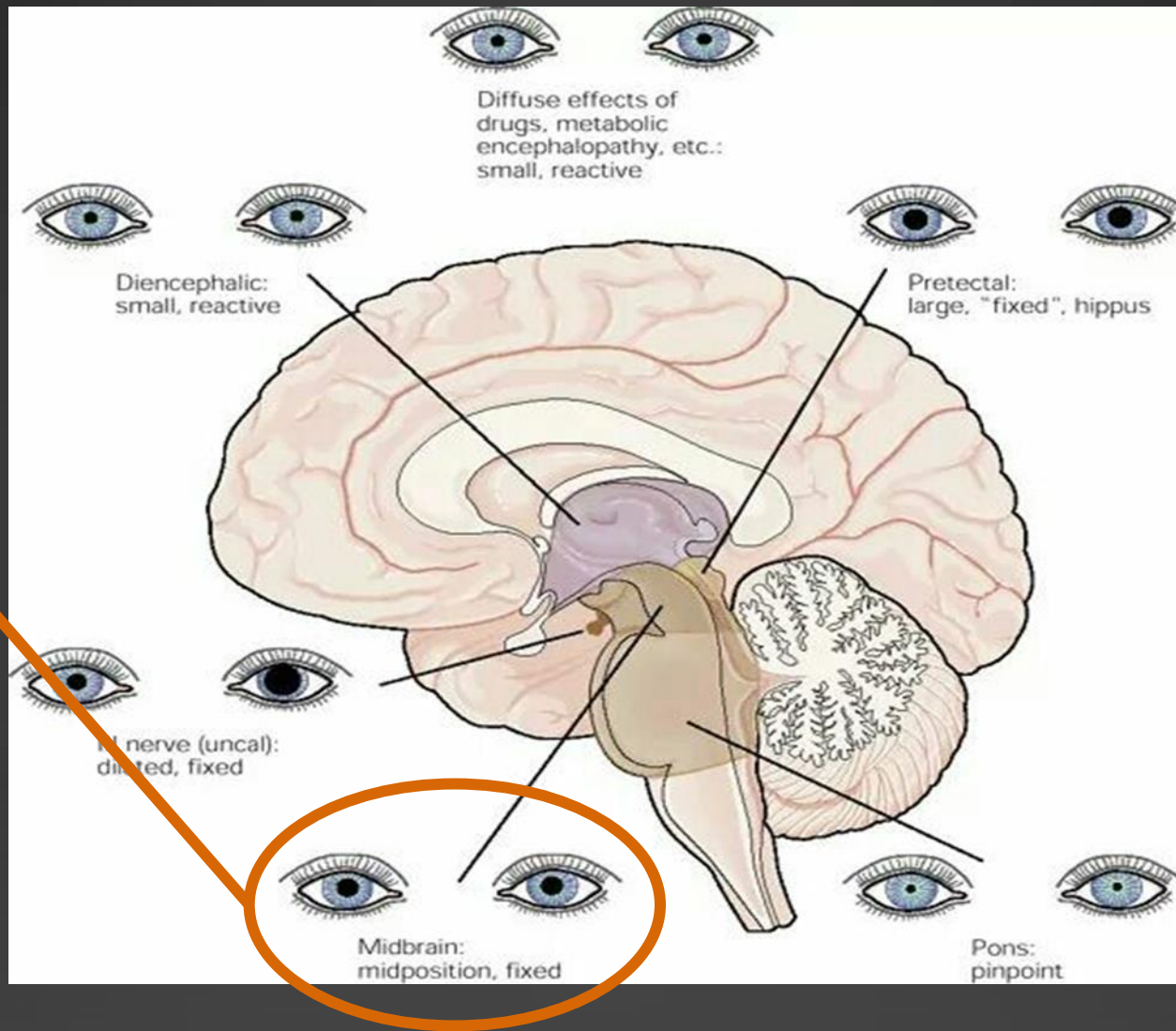
ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

- Κόρες (II/III)
 - Μέγεθος
 - Συμμετρία
 - Φωτοκινητικό αντανακλαστικό

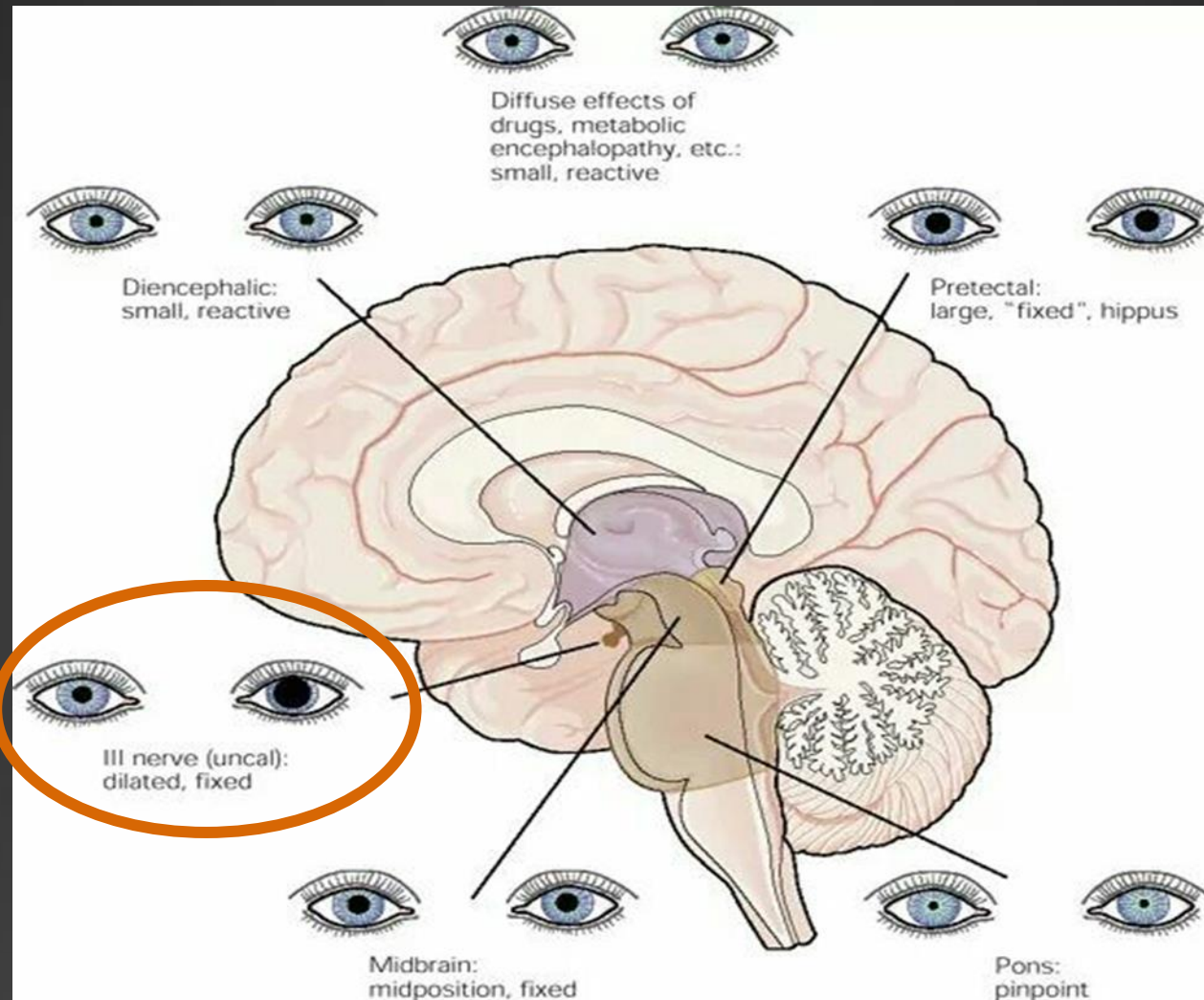
Δομική βλάβη στο στέλεχος

Λειτουργικά/τοξικά αίτια

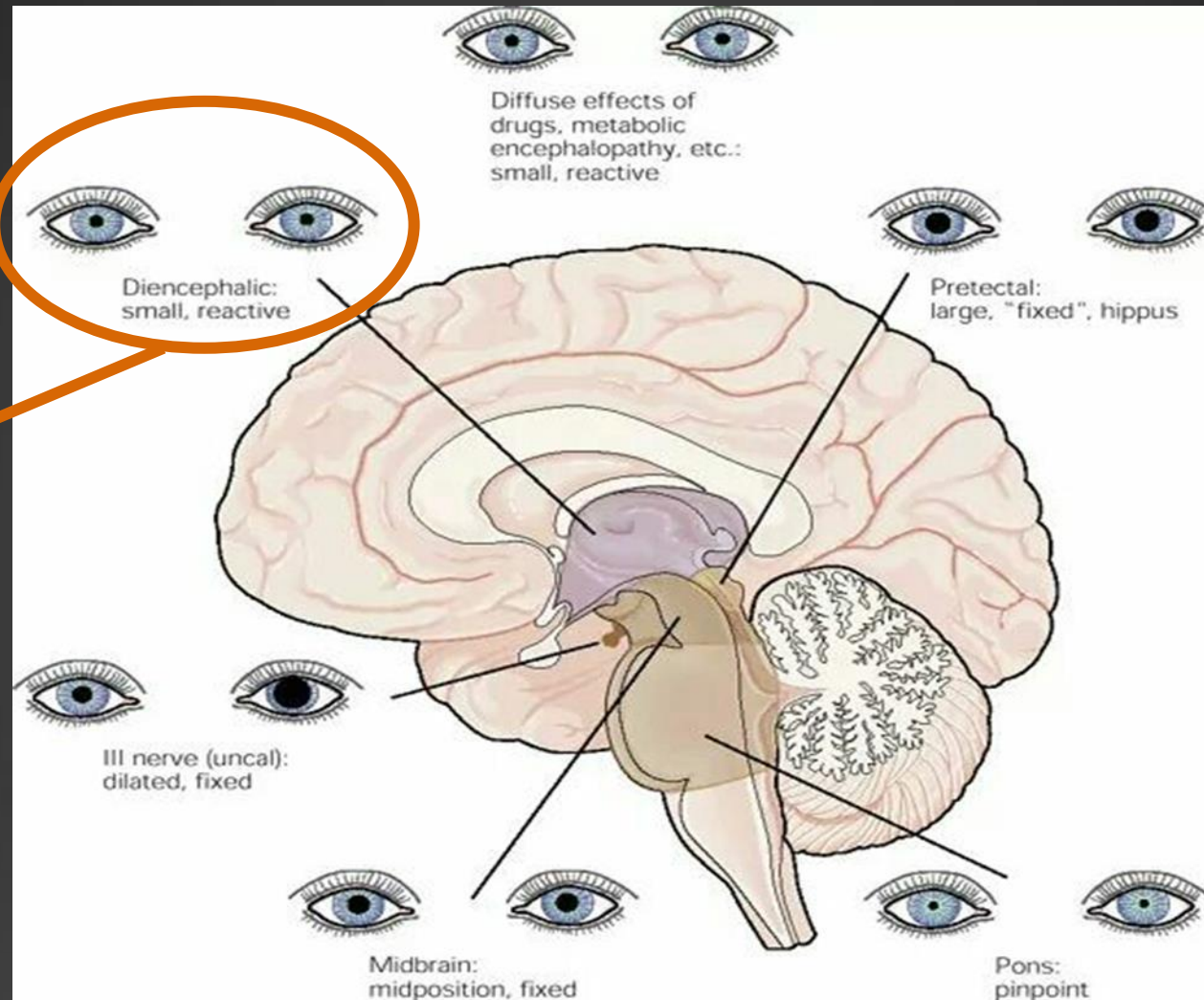
Αμφοτερόπλευρη
βλάβη στο
μεσεγκέφαλο
(απώλεια
συμπαθητικού και
παρασυμπαθητικού)

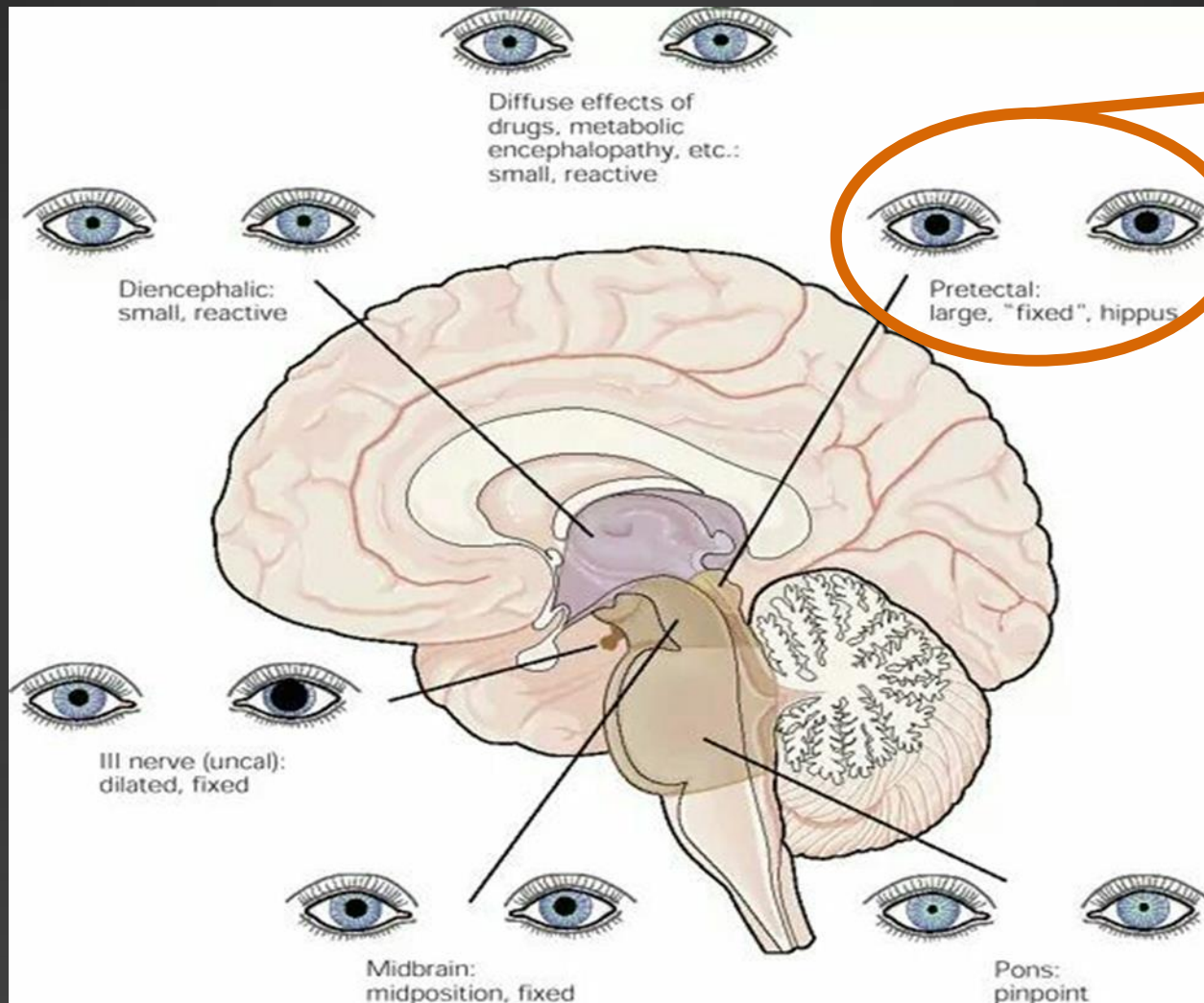


Πλάγιος
εγκολεασμός,
εστιακή βλάβη στο
μεσεγκέφαλο
(πίεση III)

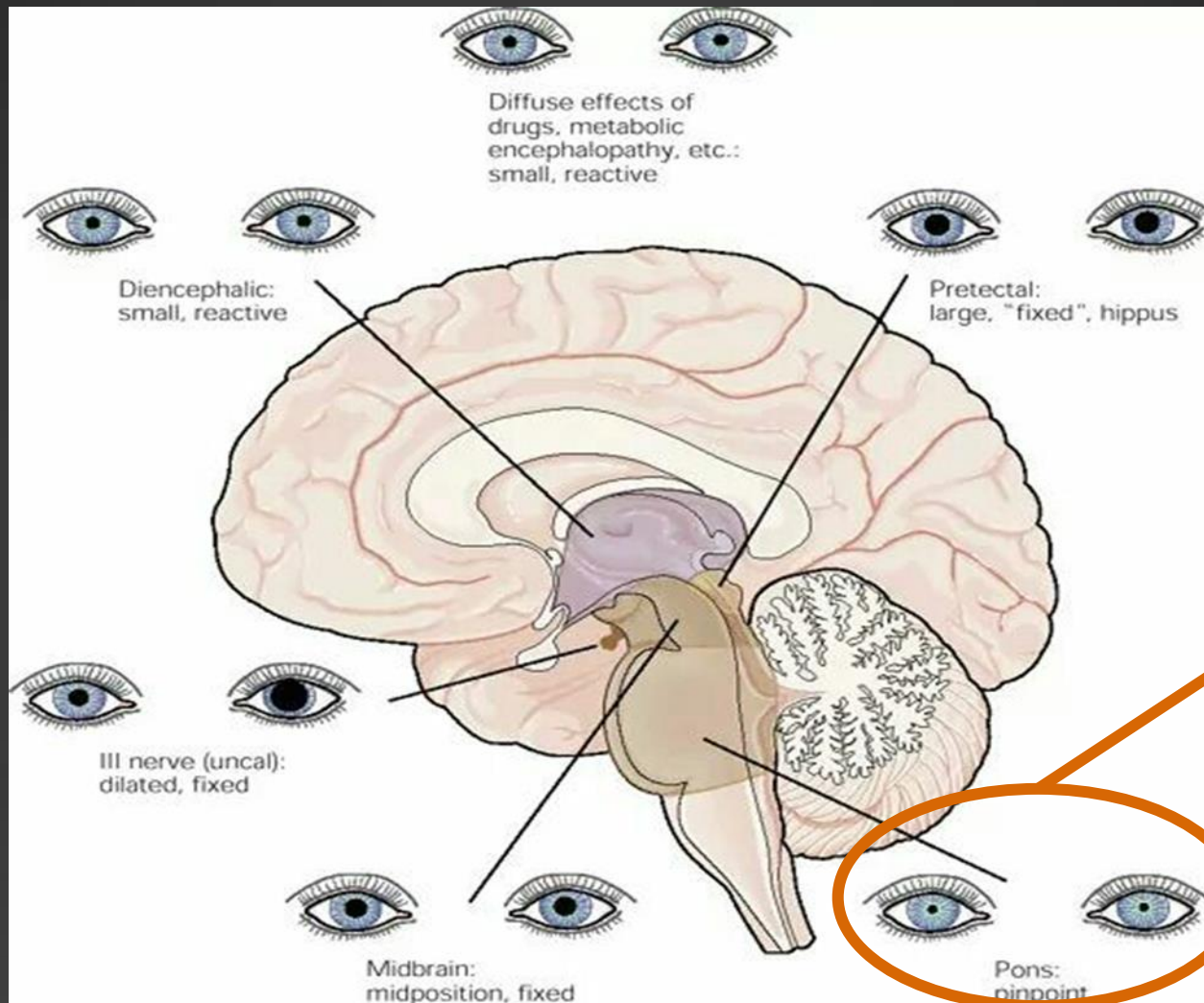


Αμφοτερόπλευρη
βλάβη στους
θαλάμους, βλάβη
στην ανώτερη
γέφυρα





Αμφοτερόπλευρη
βλάβη μεσεγκεφάλου
(απώλεια
παρασυμπαθητικού
III)



Εκτεταμένη
βλάβη στη
γέφυρα

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

- Αντανακλαστικό κερατοειδούς (V,VII)
 - Κλείσιμο και των δυο βλεφάρων κατά τον ερεθισμό του κερατοειδούς
- Καταργείται:
 - Ετερόπλευρη βλάβη στο μεσεγκέφαλο (V)
 - Σε βαθύ μεταβολικό ή τοξικό κώμα

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Ελέγχονται:
 - Θέση
 - Συντονισμός (συζυγείς κινήσεις)
 - Νυσταγμός
 - Απόκλιση οφθαλμών

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Ελέγχονται:
 - Θέση
 - Συντονισμός (συζυγείς κινήσεις)
 - Νυσταγμός
 - Απόκλιση οφθαλμών

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Πλάγια στροφή:
 - Φλοιός: «κοιτάζει» τη βλάβη, αποκλίνει από παρετική πλευρά
 - Επιληπτική κρίση: αποκλίνει από εγκεφαλική βλάβη, «κοιτάζει» τη συσπώμενη πλευρά.
Συνυπάρχουν νυσταγμοειδείς κινήσεις
 - Γέφυρα: αποκλίνει από τη βλάβη και κοιτάζει την παρετική πλευρά

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Άνω στροφή:
 - Αμφοτερόπλευρη βλάβη ημισφαιρίων
- Κάτω στροφή
 - Βλάβη στους θαλάμους
 - Βλάβη στο μεσεγκέφαλο
 - Αμφοτερόπλευρη βλάβη ημισφαιρίων (π.χ. ανοξαιμική)
 - Υψηλή ενδοκράνιος πίεση

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Συζυγείς οριζόντιες κινήσεις (**ping-pong**):
 - Φυσιολογική λειτουργία μεσεγκεφάλου και γέφυρας
 - Αμφοτερόπλευρη ημισφαιρική διαταραχή (κώμα μεταβολικής ή τοξικής αιτίας)
- Νυσταγμός (κυκλικός ή κάθετος, μη-εξαντλούμενος)
 - Βλάβη στο στέλεχος ή την παρεγκεφαλίδα
 - **Non-convulsive status epilepticus**
 - Τοξικό κώμα (φενυλκυκλιδίνη)

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Κάθετες κινήσεις:
 - Ταχεία φάση κάτω, αργή πάνω (bobbing): βλάβη στη γέφυρα
 - Ταχεία φάση κάτω, αργή πάνω (dipping): αμφοτερόπλευρη διαταραχή στα ημισφαίρια (ανοξικής ή μεταβολικής αρχής)
- Κάθετη απόκλιση:
 - Βλάβη στο στέλεχος ή στην παρεγκεφαλίδα

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Οφθαλμο-κεφαλικό αντανακλαστικό (μάτια κούκλας):
 - Προϋποθέτει απουσία βλάβης/κάκωσης στην ΑΜΣΣ
 - Απότομη στροφή (ή έκταση/κάμψη) της κεφαλής

Φυσιολογικά τα μάτια τείνουν να διατηρήσουν την αρχική τους θέση

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ – ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΣΥΖΥΓΙΕΣ

Κινήσεις οφθαλμών

- Οφθαλμο-αιθουσαίο αντανακλαστικό:
 - Ακέραιος και βατός τυμπανικός υμένας
 - Κεφαλή στις 30° , έγχυση ψυχρού νερού (>50ml), ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα

Φυσιολογική αντίδραση: νυσταγμός με ταχεία φάση μακριά από ψυχρό ερέθισμα.

Αποκλείει την παρουσία κώματος.

	Oculocephalic responses				Caloric responses			
	Turn right	Turn left	Tilt back	Tilt forward	Right side	Cool water Left side	Bilateral	Warm water Bilateral
A Brainstem intact (metabolic encephalopathy)								
B Right lateral pontine lesion (gaze paralysis)								
C MLF lesion (bilateral internuclear ophthalmoplegia)								
D Right paramedian pontine lesion (1 1/2 syndrome)								
E Midbrain lesion (bilateral)								

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

- **Cheyne-Stokes**: αμφοτερόπλευρη βλάβη στα ημισφαίρια ή στους θαλάμους
- **Κεντρικός υπεραερισμός**: βλάβη στον μεσεγκέφαλο ή την ανώτερη γέφυρα
- **Αταξική αναπνοή (Biot)** ή **άπνοια**: κατώτερη γέφυρα ή προμήκης

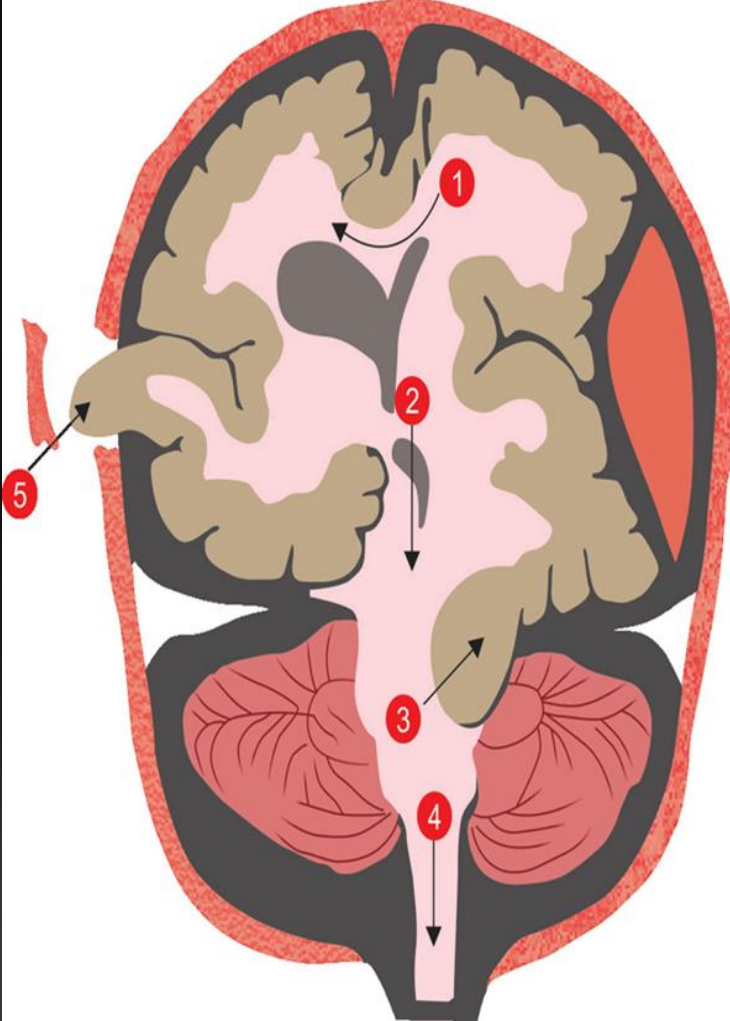
ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΛΑΒΗΣ

	Νευρολογικά ευρήματα
Αμφοτερόπλευρη βλάβη ημισφαιρίων	Αυτόματες κινήσεις οφθαλμών (ping-pong, dipping) Άνω ή κάτω στροφή οφθαλμών Άθικτα οφθαλμο-αιθουσαία, κερατοειδή και αντανακλαστικά κορών Ποικίλα κινητικά πρότυπα Μυϊκές συσπάσεις στα άκρα
Μετατόπιση στελέχους από μάζα ημισφαιρίων	Ανισοκορία ή ετερόπλευρη μυδρίαση χωρίς φωτοκινητικό (πλάγια μετατόπιση) Κόρες σε μέση θέση, μη αντιδρώσες (κάθετη μετατόπιση) Θέση αποφλοίωσης ή απεγκεφαλισμού Κεντρικός υπεραερισμός

ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΛΑΒΗΣ

	Νευρολογικά ευρήματα
Μετατόπιση στελέχους από παρεγκεφαλιδική μάζα	Κάθετος νυσταγμός Οφθαλμικό bobbing Κατηργημένο αντανακλαστικό κερατοειδούς Άθικτα αντανακλαστικά κόρης Κάθετη απόκλιση οφθαλμών Διαπυρηνική οφθαλμοπληγία Πάρεση προσωπικού και απαγωγού Στάση αποφλοίωσης ή απεγκεφαλισμού
Ενδοστελεχιαία βλάβη	Κάθετος νυσταγμός ή bobbing Διαπυρηνική οφθαλμοπληγία Μύση, κατάργηση αντανακλαστικού κερατοειδούς Κατάργηση οφθαλμοαιθουσαίου και οφθαλμοκεφαλικού Στάση αποφλοίωσης ή απεγκεφαλισμού Αταξική αναπνοή

ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΕΓΚΟΛΕΑΣΜΟΥ



	Κλινικά ευρήματα
Υποδρεπανικός (1)	Προοδευτική επιδείνωση επιπέδου συνείδησης σε ασθενή με ελλείμματα από ημισφαίρια (π.χ. ημιπάρεση, ομόπλευρη απόκλιση βλέμματος).
Κεντρικός (2)	Κόρες σε μέση θέση, χωρίς φωτοκινητικό. Ποικίλες κινητικές αντιδράσεις. Διατηρούνται αντανακλαστικά γέφυρας.
Πλάγιος διασκηνιδιακός (3)	Ομόπλευρη μυδρίαση, με ετερόπλευρη πάρεση. Μειωμένο επίπεδο συνείδησης (λόγω πίεσης στο θάλαμο). Σύντομα επηρεάζεται και η ετρόπλευρη κόρη.
Υποσκηνιδιακός	Αμφοτερόπλευρη μύση και κατάργηση οφθαλμοκεφαλικού και αντανακλαστικού κερατοειδούς
Αμυγδαλικός (4)	Αναπνευστική παύση, κατάργηση βήχα

The diagnostic value of the neurological examination in coma of unknown etiology

Wolf U. Schmidt^{1,2}  · M. Lutz¹ · C. J. Ploner¹ · M. Braun^{1,2}

- **853 ασθενείς (453 με καταστολή, 400 χωρίς καταστολή)**
- **3 εξεταστικά πρωτόκολλα**
- **Αξιολόγηση της ικανότητας ανίχνευσης της τελικής διάγνωσης**

The diagnostic value of the neurological examination in coma of unknown etiology

Wolf U. Schmidt^{1,2}  · M. Lutz¹ · C. J. Ploner¹ · M. Braun^{1,2}

A Meningism

B Asymmetrical pupil size

C Asymmetrical light reaction

D Abnormal gaze position

E Asymmetrical vestibulo-ocular reflex

F Asymmetrical corneal reflex

G Asymmetrical motor function

H Asymmetrical muscle tone

I Asymmetrical tendon reflexes

J Pyramidal tract signs

Table 4 Comparison of three examination protocols (full, 6-item, 4-item) in terms of their ability to distinguish acute structural brain damage from other underlying causes in $n = 853$ unconscious patients (non-sedated, sedated, all)

	Non-sedated patients			Sedated patients			All patients		
	$n = 400$			$n = 453$			$n = 853$		
	Sens. [%]	Spec. [%]	CP [%]	Sens. [%]	Spec. [%]	CP [%]	Sens. [%]	Spec. [%]	CP [%]
Positive full examination	86.6	61.2	70.3	64.4	58.5	60.9	73.9	59.8	65.3
POSITIVE 6-item examination (B, C, D, G, H, J)	82.4	62.4	69.5	61.7	60.8	61.1	70.6	2.0	65.1
Positive 4-item examination (B, C, D, J)	77.5	66.5	70.5	58.5	63.1	61.2	66.7	64.8	65.5

The diagnostic value of the neurological examination in coma of unknown etiology

Wolf U. Schmidt^{1,2}  · M. Lutz¹ · C. J. Ploner¹ · M. Braun^{1,2}

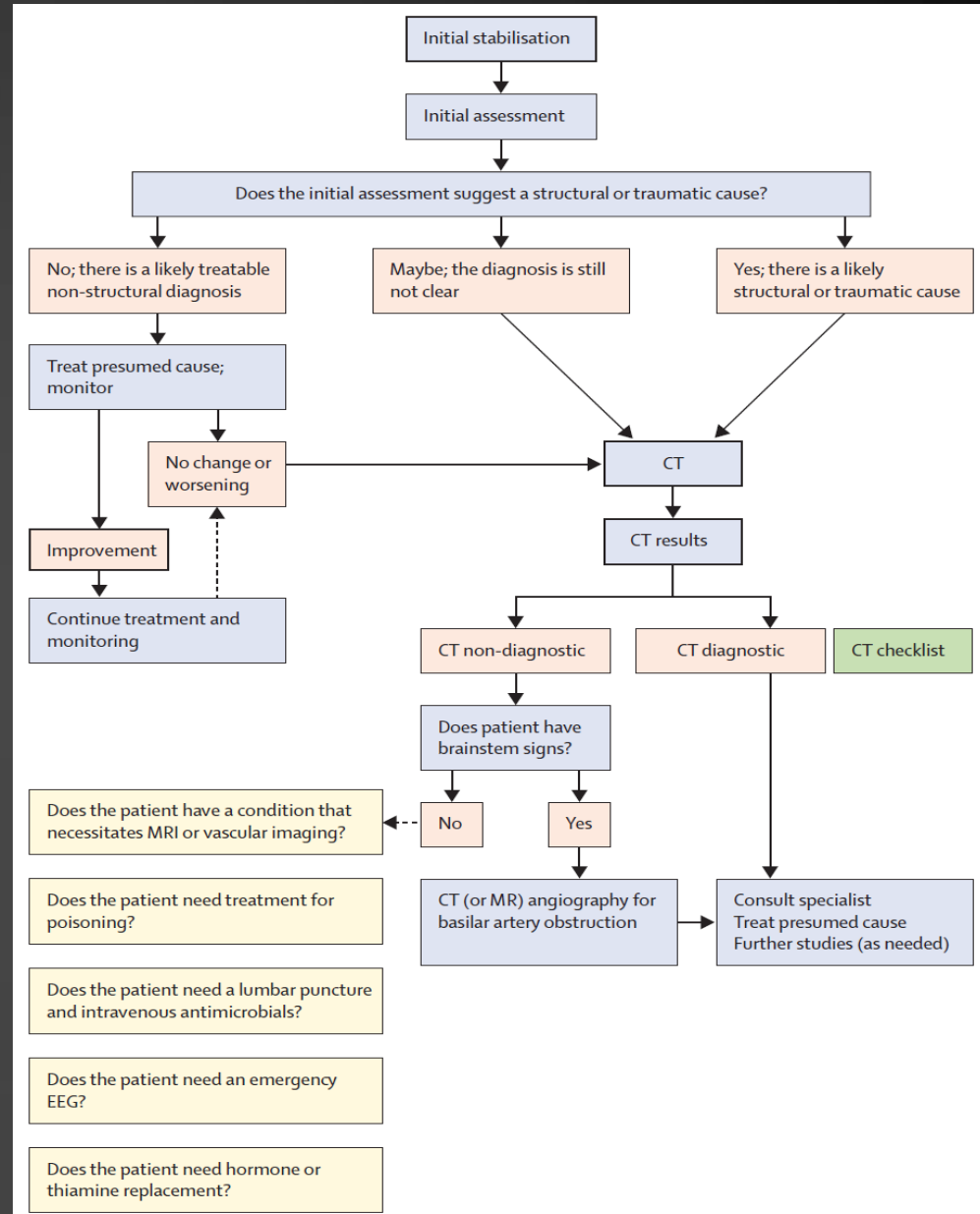
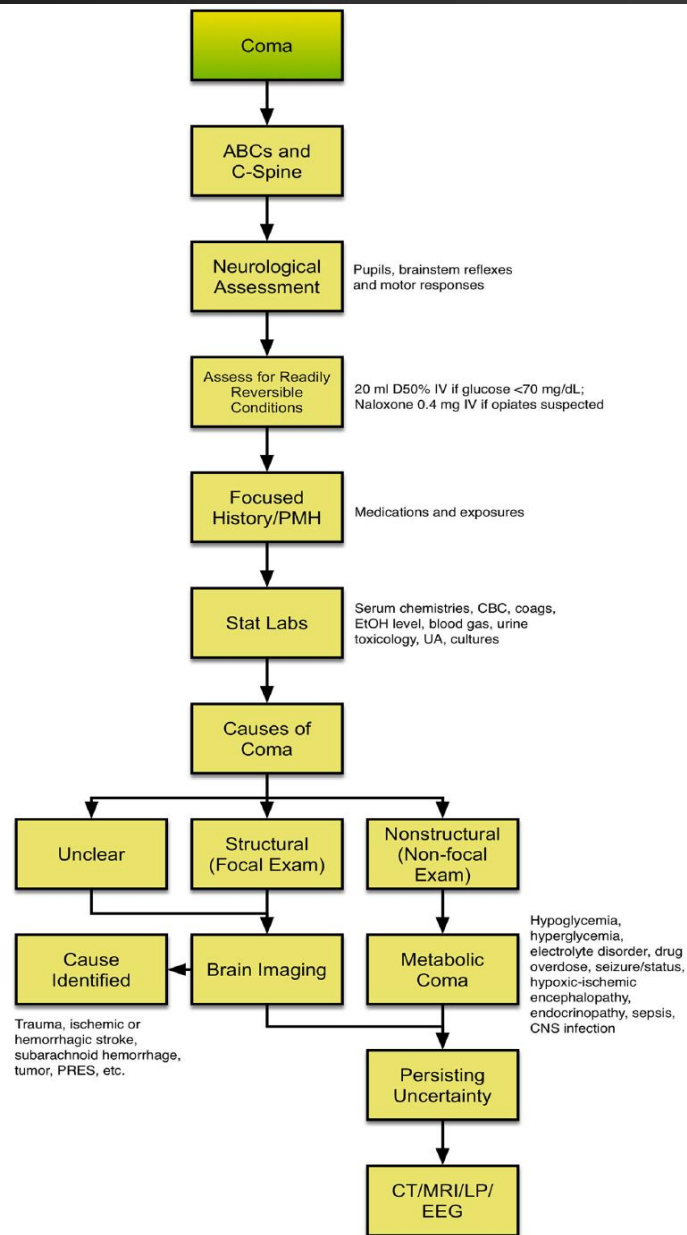
Conclusions Due to limited diagnostic reliability of the physical examination, the absence of focal neurological signs in acutely comatose patients should not defer from a complete work-up including brain imaging. In an emergency, a concise neurological examination should thus serve as one part of a multimodal diagnostic approach to CUE.

The diagnostic value of the neurological examination in coma of unknown etiology

Wolf U. Schmidt^{1,2}  · M. Lutz¹ · C. J. Ploner¹ · M. Braun^{1,2}

Conclusions Due to limited diagnostic reliability of the physical examination, the absence of focal neurological signs in acutely comatose patients should not defer from a complete work-up including brain imaging. In an emergency, a concise neurological examination should thus serve as one part of a multimodal diagnostic approach to CUE.

Fig. 1 ENLS approach to the patient with coma protocol



ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ

- Προέχει η διασφάλιση των ζωτικών λειτουργιών του ασθενούς, η αναζωογόνηση και η αντιμετώπιση πιθανών αναστρέψιμων αιτίων
- Η νευρολογική εξέταση πρέπει να είναι σύντομη
- Σκοπός είναι η τεκμηρίωση δομικών βλαβών του εγκεφάλου → άμεση αντιμετώπιση

ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ

- Η διαφορική διάγνωση μεταξύ δομικών βλαβών και λειτουργικών διαταραχών (μεταβολικό, τοξικό κώμα) είναι δύσκολη, μόνο με την κλινική εικόνα
- Η νευρολογική εξέταση αποτελεί τμήμα της συνολικής διαγνωστικής προσέγγισης. Ο απεικονιστικός και εργαστηριακός έλεγχος δεν πρέπει να καθυστερούν.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ