

Γέφυρα

■ Εξωτερική Μορφολογία 211	■ Καλύπτρα 219
Πρόσθια επιφάνεια	Εγκάρσια τομή στο κατώτερο τμήμα της
Οπίσθια επιφάνεια	γέφυρας
■ Εσωτερική Μορφολογία 215	Εγκάρσια τομή στο ανώτερο τμήμα της
Κοιλιακή Μοίρα (βάση)	γέφυρας
Ραχιαία Μοίρα (καλύπτρα)	

Εισαγωγή

- Η γέφυρα είναι λευκό όγκωμα, με το μεγαλύτερο μέρος της να αποτελείται από εγκάρσιες ίνες. Έχει μήκος περίπου 2.5 cm.
- Το όνομά της οφείλεται στο ότι φαίνεται σαν «γέφυρα» που συνδέει τα δύο ημισφαίρια της παρεγκεφαλίδας και τον μέσο εγκέφαλο με τον προμήκη μυελό.
- Συνδέεται:
 - προς τα άνω: με τα εγκεφαλικά σκέλη
 - προς τα κάτω: με τον προμήκη μυελό
 - πλάγια της παρεγκεφαλίδας: με την παρεγκεφαλίδα (με τα μέσα σκέλη)
- Όρια:
 - από τα εγκεφαλικά σκέλη χωρίζεται με την πρόσθια γεφυρική αύλακα (άνω όριο)
 - από τον προμήκη μυελό χωρίζεται με την

οπίσθια γεφυρική αύλακα (κάτω όριο)

- Παρουσιάζει δύο επιφάνειες: την πρόσθια και την οπίσθια (**Εικ. 14-1, 14-2, 14-3**)

Εξωτερική μορφολογία

Πρόσθια επιφάνεια

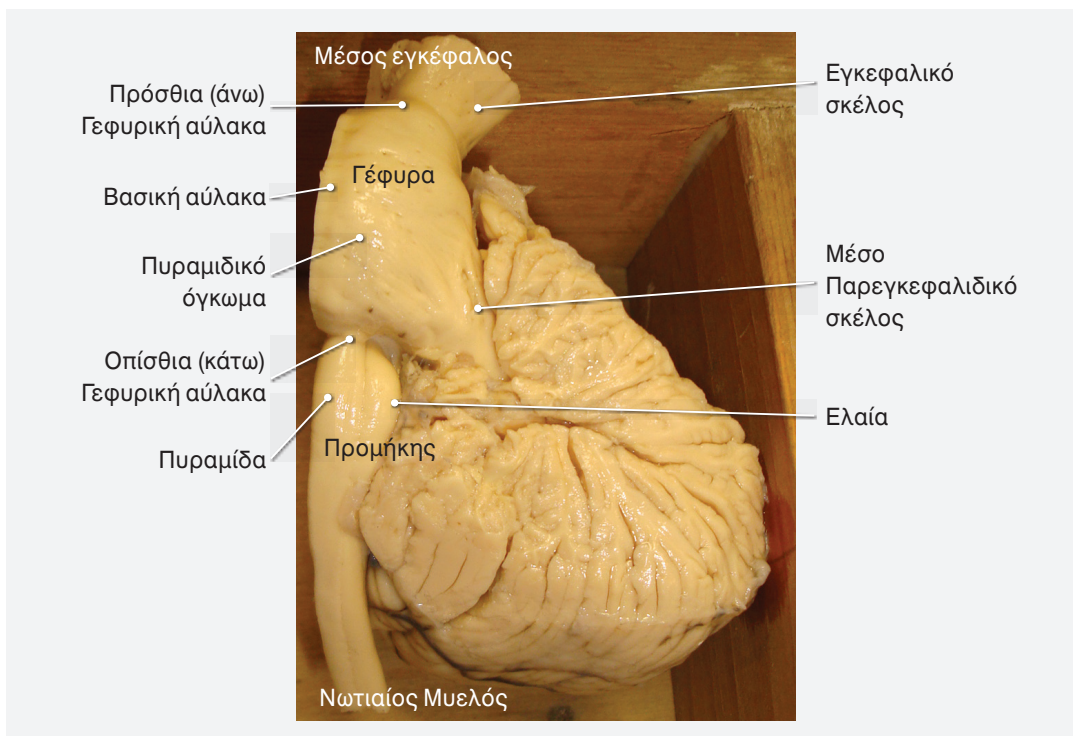
- Βρίσκεται στην άνω μοίρα του **αποκλίματος** (μικρό εντύπωμα στο οπίσθιο όριο της ράχης του τουρκικού εφιππίου) του ινιακού οστού.

Βασική αύλακα

- Αβαθής αύλακα που φέρεται κατά μήκος της μέσης γραμμής στην οποία πορεύεται η βασική αρτηρία.

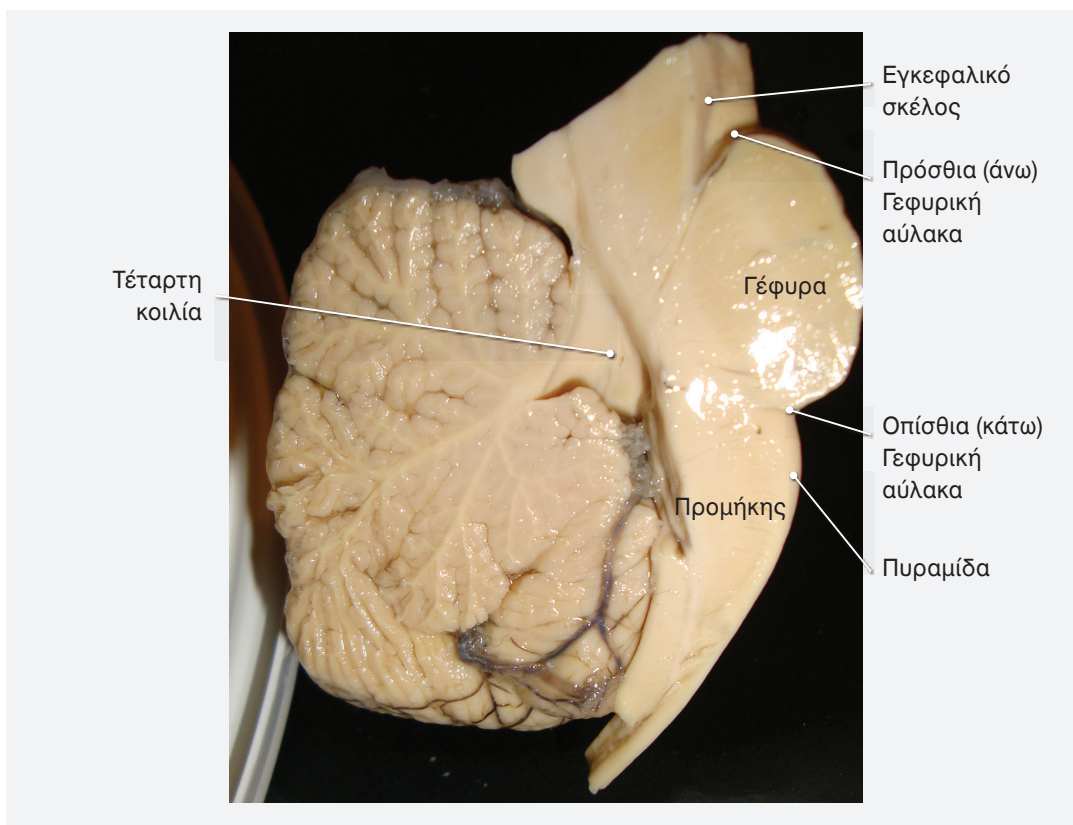
Πυραμιδικά ογκώματα

- Σχηματίζονται από τις πυραμιδικές ίνες στην



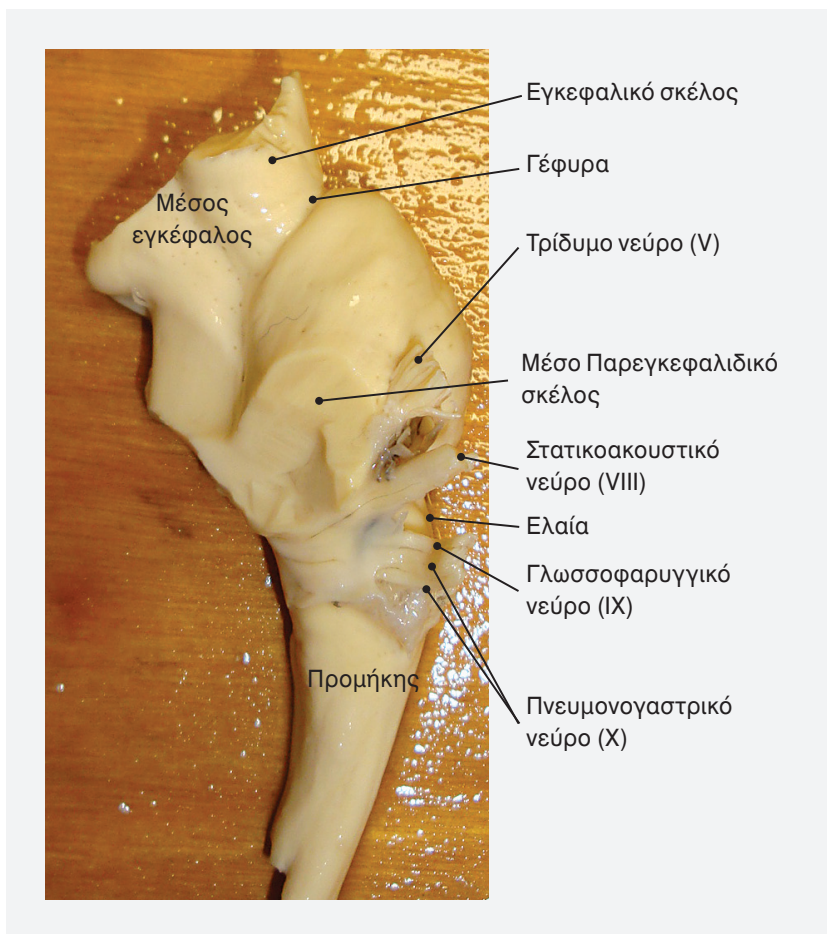
Εικόνα 14.1

Πρόσθια επιφάνεια του εγκεφαλικού στελέχους.



Εικόνα 14.2

Εσωτερική (πλάγια) άποψη της αριστερής πλευράς του εγκεφαλικού στελέχους.



Εικόνα 14.3

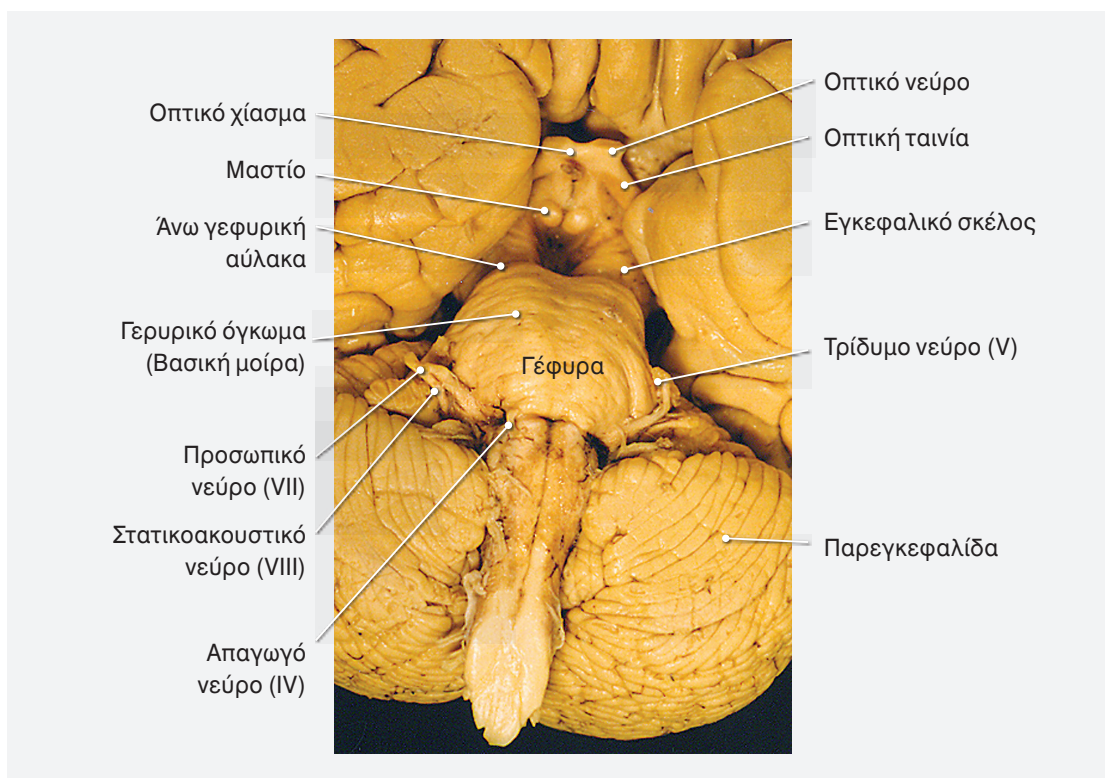
Εξωτερική (πλάγια) άποψη της δεξιάς πλευράς του εγκεφαλικού στελέχους. Απεικονίζει μία διαφορετική προοπτική των δομών.

- πρόσθια επιφάνεια της γέφυρας.
- Βρίσκονται εκατέρωθεν της βασικής αύλακας (**Εικ. 14-4**).
- **Μέσα σκέλη της παρεγκεφαλίδας**
- Συνδέει την παρεγκεφαλίδα με τη γέφυρα.
- Εντοπίζεται στην οπισθοπλάγια επιφάνεια της γέφυρας και είναι το παχύτερο από τα τρία σκέλη. Βρίσκεται επί τα εκτός της ανάδυσης του τριδύμου νεύρου και εισέρχεται στα ημισφαίρια της παρεγκεφαλίδας.
- Αποτελούνται από πολλές εγκάρσιως φερόμενες ίνες οι οποίες συγκλίνουν εκατέρωθεν.
- Σχηματίζεται από τις εγκάρσιες γεφυρικές ίνες και αποτελεί μοίρα της **φλοιο-γεφυρο-παρεγκεφαλιδικής οδού**.

- Βλάβη προκαλεί αδυναμία στη ρύθμιση του μυϊκού τόνου, με έλλειψη συγχρονισμού των κινήσεων και δυσχέρεια στην εκτέλεση λεπτών κινήσεων.

Τρίδυμο νεύρο

- Ανάδυση του τριδύμου νεύρου βρίσκεται στην προσθιοπλάγια επιφάνεια της γέφυρας, επί τα εκτός των πυραμιδικών ογκωμάτων και προς τη μεσότητα της γέφυρας. Η γέφυρα διαχωρίζεται από το μέσο παρεγκεφαλιδικό σκέλος με την ανάδυση του τριδύμου νεύρου (V).
- Αποτελείται από την **κινητική ρίζα** που είναι λεπτότερη και βρίσκεται προς τα έξω και από την **αισθητική ρίζα** που είναι παχύτερη και βρίσκεται προς τα έξω.



Εικόνα 14.4

Λεπτομερής κοιλιακή άποψη του διάμεσου εγκεφάλου και του εγκεφαλικού στελέχους, με ιδιαίτερη έμφαση στις εγκεφαλικές συζυγίες και τις σχετιζόμενες δομές.

14.1 Βασικές Αρχές

Γέφυρα

- Η γέφυρα εντοπίζεται πάνω από τον προμήκη μυελό, και κάτω από τον μέσο εγκέφαλο.
- Η οπίσθια επιφάνεια της γέφυρας αποτελεί το άνω ημιμόριο του εδάφους της τέταρτης κοιλίας (ρομβοειδούς βόθρου).
- Η γέφυρα συνδέεται με την παρεγκεφαλίδα με τα **μέσα σκέλη της παρεγκεφαλίδας**. Τα σκέλη σχηματίζονται από τις εγκάρσιες γεφυρικές ίνες και αποτελεί μοίρα της **φλοιο-γεφυρο-παρεγκεφαλιδικής οδού**.
- Ανάδυση του τριδύμου νεύρου βρίσκεται στην προσθιοπλάγια επιφάνεια της γέφυρας, επί τα εκτός των πυραμιδικών ογκωμάτων και προς τη μεσότητα της γέφυρας.
- Η γέφυρα περιέχει σημαντικούς πυρήνες εγκεφαλικών νεύρων (**τριδύμου, απαγωγού, προσωπικού και στατικοακουστικού**) όπως επίσης διέρχονται σημαντικές ανιούσες και κατιούσες οδοί (**φλοιονωτιαία, φλοιογεφυρική, φλοιοπυρηνική (βολβική ή προμηκική), έσω επιμήκης δεσμίδα, έσω και έξω λημνίσκος**, κλπ).
- Το όριο μεταξύ καλύπτρας και βάσης είναι μια μάζα από εγκάρσια φερόμενες ίνες, το **τραπεζοειδές σώμα**.
- Η κοιλιακή μοίρα (βάση) της γέφυρας αποτελείται από επιμήκεις δεσμίδες νευρικών ινών, **γεφυρικούς πυρήνες, επιπολής και εν τω βάθει γεφυρικές ίνες**.
- Η καλύπτρα της γέφυρας εκτείνεται από το έδαφος της τέταρτης κοιλίας έως τις εγκάρσιες γεφυρικές ίνες. Περιέχει τους **αιθουσαίους πυρήνες**, τους **κοχλιακούς πυρήνες**, τους πυρήνες του **προσωπικού νεύρου**, του **απαγωγού νεύρου**, και του **τριδύμου νεύρου**.

Απαγωγό, προσωπικό και ακουστικό νεύρο:

- Αναδύονται κατά σειρά εκ των έσω προς τα έξω, στην οπίσθια γεφυρική αύλακα στο κατώτερο όριο της γέφυρας, το απαγωγό νεύρο (VI), το προσωπικό νεύρο (VII) και το στατικοακουστικό (ή ακουστικό) νεύρο (VIII) (Εικ. 14-5).

Οπίσθια επιφάνεια

- Έχει τριγωνικό σχήμα και καλύπτεται από την παρεγκεφαλίδα.
- Αποτελεί το άνω ημιμόριο του εδάφους της τέταρτης κοιλίας (**ρομβοειδής βόθρος**).
- Πλαγίως αφορίζεται με τα άνω σκέλη της παρεγκεφαλίδας.

Εσωτερική Μορφολογία

- Το εσωτερικό της γέφυρας διαιρείται σε δύο μοίρες:
 - τη ραχιαία (οπίσθια) μοίρα ή καλύπτρα

- την κοιλιακή (πρόσθια) μοίρα ή βάση

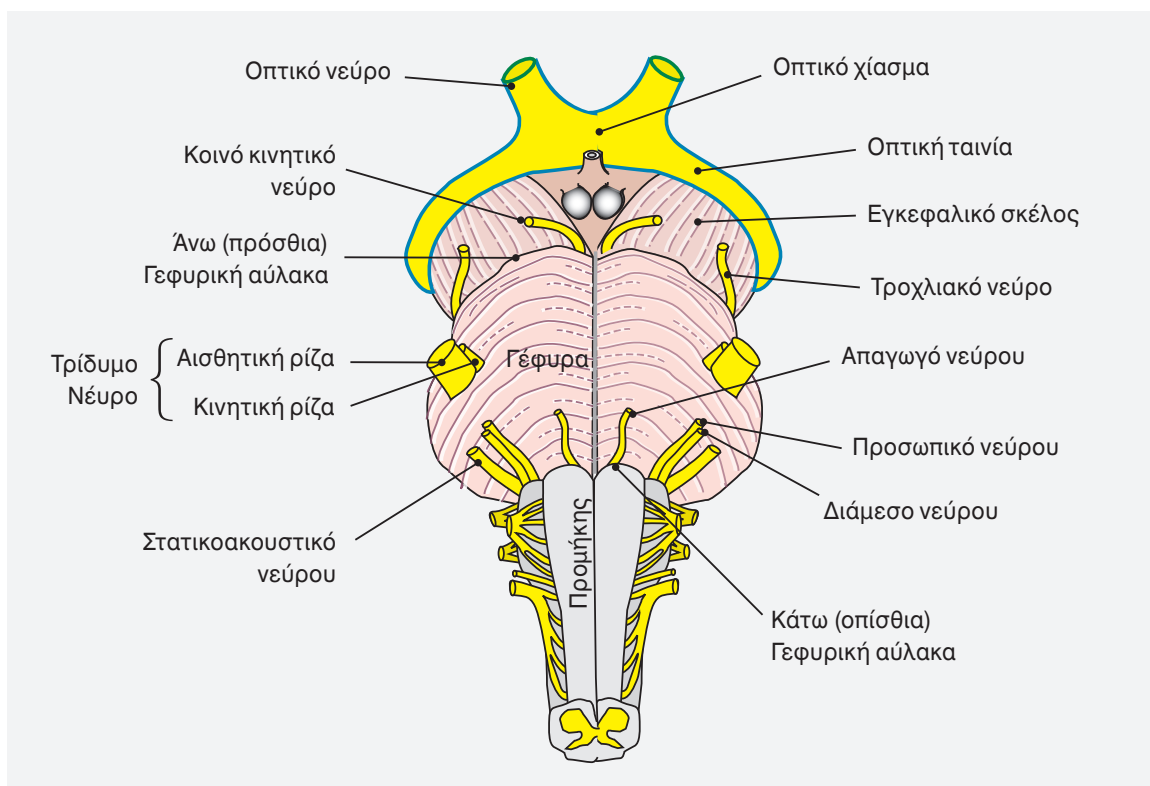
- Το όριο μεταξύ καλύπτρας και βάσης είναι μια μάζα από εγκαρσίως φερόμενες ίνες, το **τραπεζοειδές σώμα**.

Κοιλιακή Μοίρα (ή Βάση)

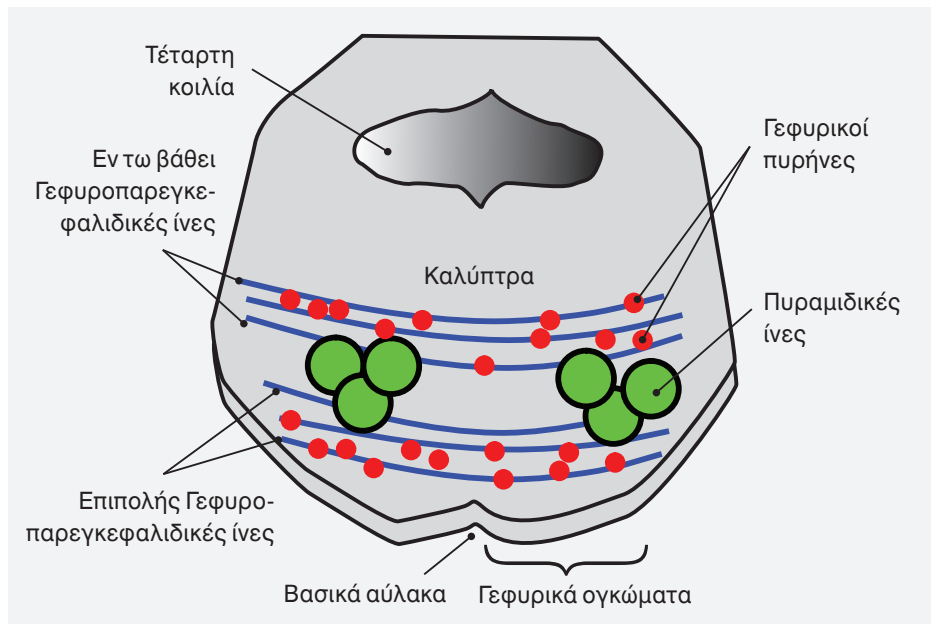
- Αποτελείται από επιμήκεις δεσμίδες νευρικών ινών, γεφυρικούς πυρήνες, επιπολής και εν τω βάθει γεφυρικές ίνες. Η εσωτερική κατασκευή της βάσης της γέφυρας δεν διαφοροποιείται ανάλογα με το ύψος της εγκάρσιας διατομής.

Επιμήκεις δεσμίδες

- Αποτελούνται από **πυραμιδικές ίνες** (οδός εκουσίων κινήσεων). Οι φλοιονωτιαίες ίνες συνεχίζουν στις πυραμίδες του προμήκου. Μοιάζουν με μικρές χωριστές δεσμίδες, οι οποίες πορεύονται κατά μήκος μεταξύ των δεσμίδων των εγκάρσιων γεφυρικών ινών.
- Υπάρχουν και φλοιογεφυρικές ίνες.

**Εικόνα 14.5**

Κοιλιακή άποψη του εγκεφαλικού στελέχους. Απεικονίζονται τα εγκεφαλικά νεύρα.



Εικόνα 14.6

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας. Απεικονίζεται η κοιλιακή μοίρα (βάση).

Γεφυρικοί πυρήνες

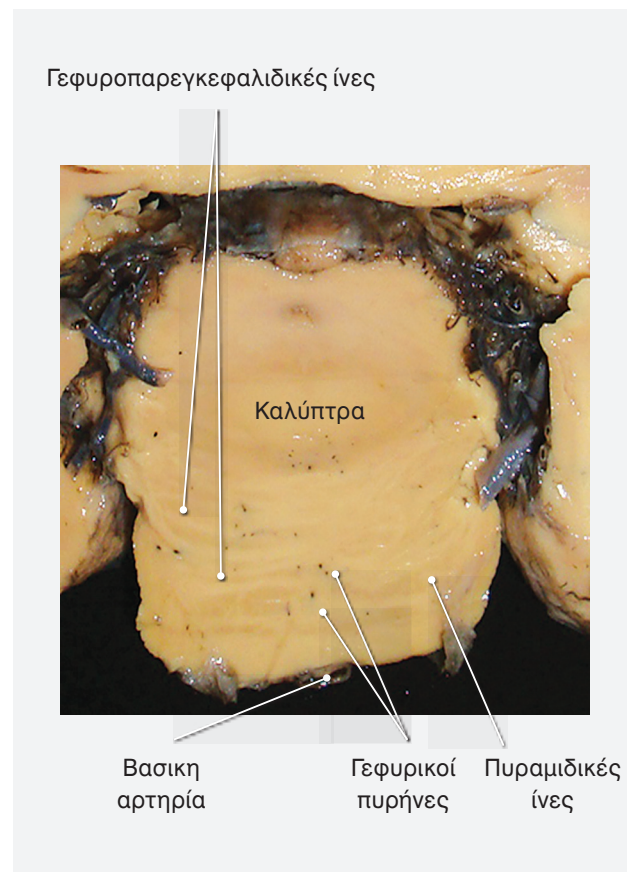
- Είναι μικρές φαιές μάζες, οι οποίες βρίσκονται ανάμεσα στις ίνες της βασικής μοίρας.
- Σε αυτούς απολήγουν οι φλοιογεφυρικές ίνες και εκφύονται οι γεφυροπαραγκεφαλιδικές ίνες που φέρονται εγκάρσια. Αποτελούν σταθμό της φλοιο-γεφυρο-παραγκεφαλικής οδού.

Γεφυρικές ίνες (επιπολής και εν τω βάθει)

- Αποτελούνται από γεφυροπαραγκεφαλιδικές ίνες.
- Εκπορεύονται από τους γεφυρικούς πυρήνες, χιάζονται κατά τη μέση γραμμή και φέρονται στο μέσο σκέλος της παραγκεφαλίδας.
- Χωρίζονται σε **επιπολής** και **εν τω βάθει** γεφυρικές ίνες (σε σχέση με τους πυρήνες). (Εικ. 14-6, 14-7, 14-8)

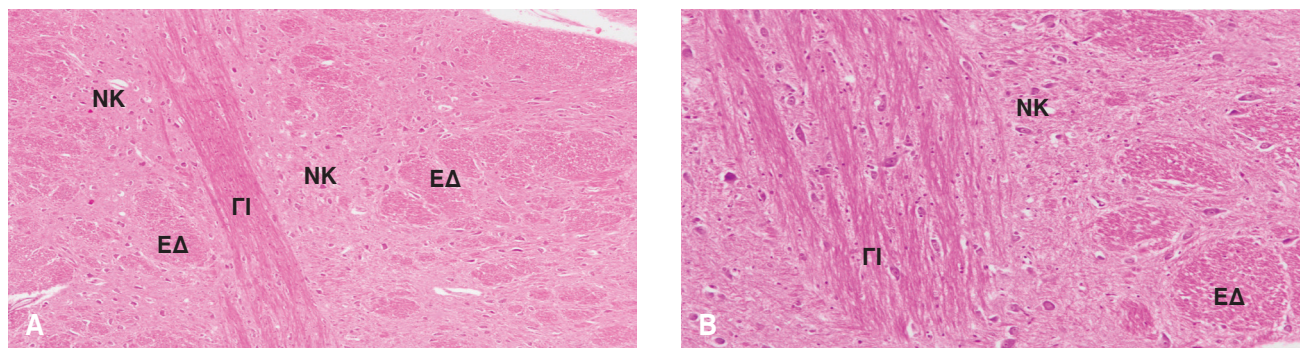
Ραχιαία Μοίρα (ή καλύπτρα)

- Η καλύπτρα της γέφυρας εκτείνεται από το έδαφος της τέταρτης κοιλίας έως τις εγκάρσιες γεφυρικές ίνες. Η εσωτερική κατασκευή της καλύπτρας διαφέρει ανάλογα με το ύψος της εγκάρσιας διατομής της κατώτερης μοί-



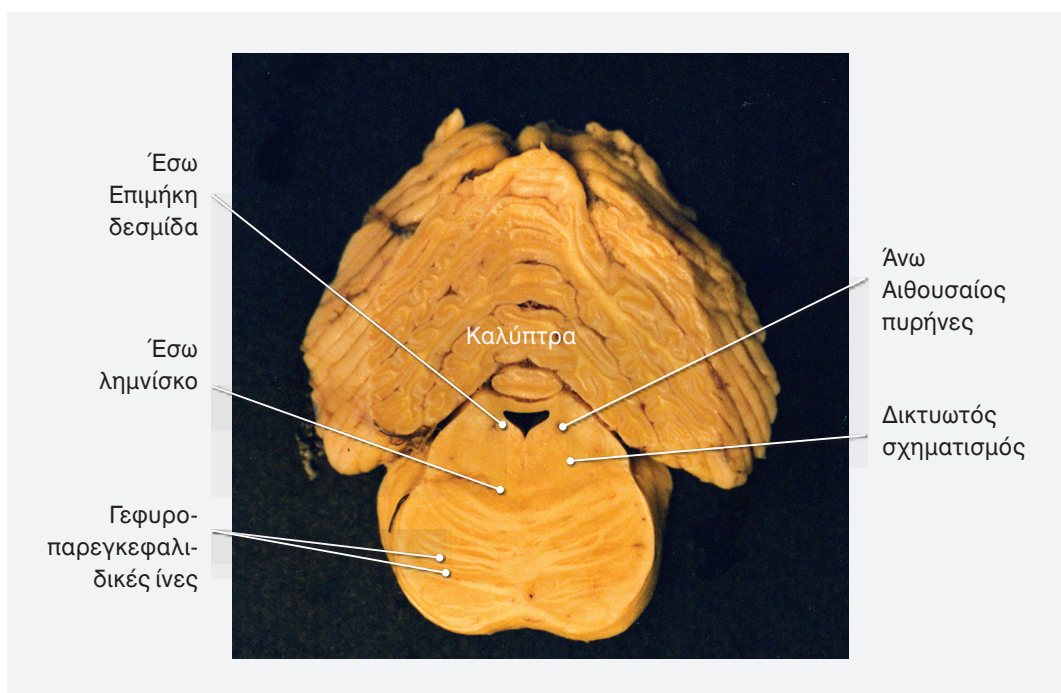
Εικόνα 14.7

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας. Απεικονίζεται η κοιλιακή μοίρα (βάση).



Εικόνα 14.8

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας. **Α)** Απεικονίζεται η κοιλιακή μοίρα (βάση) με εγκάρσιες γεφυρικές ίνες (ΓΙ), νευρικά κύτταρα (ΝΚ) των γεφυρικών πυρήνων και επιμήκεις δεσμίδες νευρικών ιών (ΕΔ) (χρώση αιματοξυλίνης ηωσίνης X40) **Β)** (χρώση αιματοξυλίνης- ηωσίνης X100)



Εικόνα 14.9

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας όπου φαίνεται ο άνω αιθουσαίος πυρήνας.

ρας. Στην καλύπτρα βρίσκονται:

- Οι αιθουσαίοι και κοχλιακοί πυρήνες της όγδοης εγκεφαλικής συζυγίας και έχουν διπολους νευρώνες.

Οι αιθουσαίοι πυρήνες (Εγκεφαλικό Νεύρο (EN) VIII)

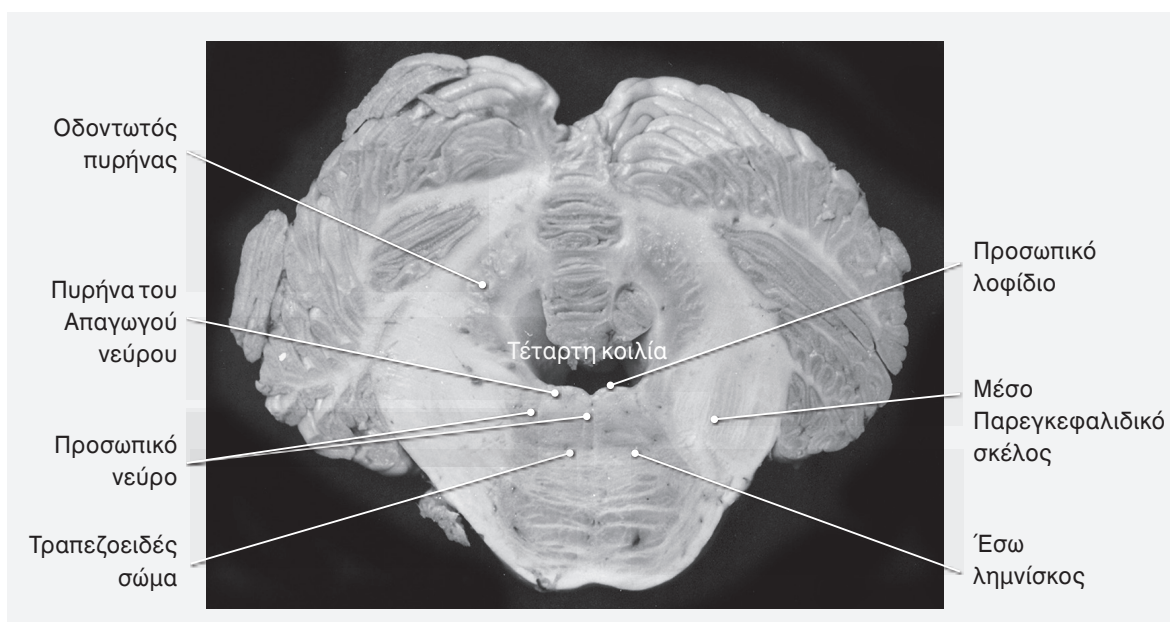
- Αποτελούν τέσσερις πυρήνες αμφοτερόπλευρα: οι **έσω, έξω, άνω και κάτω αιθουσαί-**

οι πυρήνες (Εικ.14-9).

- Εντοπίζονται κάτω από την ακουστική άλω του ρομβοειδούς βόθρου.
- Φαίνονται σε εγκάρσια διατομή της κατώτερης μοίρας της γέφυρας.

Ο κοιλιακός και ραχιαίος κοχλιακός πυρήνας (EN VIII)

- Ο κοιλιακός και ραχιαίος κοχλιακός πυρήνας



Εικόνα 14.10

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας μέσω του πυρήνα του απαγωγού νεύρου και του προσωπικού νεύρου.

αποτελούν ειδικούς αισθητικούς πυρήνες με τους οποίους συνάπτεται το κοχλιακό νεύρο.

- Εντοπίζονται στην κοιλιακή και ραχιαία μοίρα της γέφυρας, αντίστοιχα του κάτω παρεγκεφαλικού σκέλους.
- Ίνες των πυρήνων αυτών φέρονται εγκάρσια, χιάζονται στη μέση γραμμή με τους αντίθετους σχηματίζοντας το **τραπεζοειδές σώμα**.
- Μετά τον χιασμό ανακάμπτουν προς τα άνω και σχηματίζουν μια επιμήκη δεσμίδα τον **έξω λημνίσκο**.
- Φαίνονται σε εγκάρσια διατομή της κατώτερης μοίρας της γέφυρας.

Ο πυρήνας του προσωπικού νεύρου (EN VII)

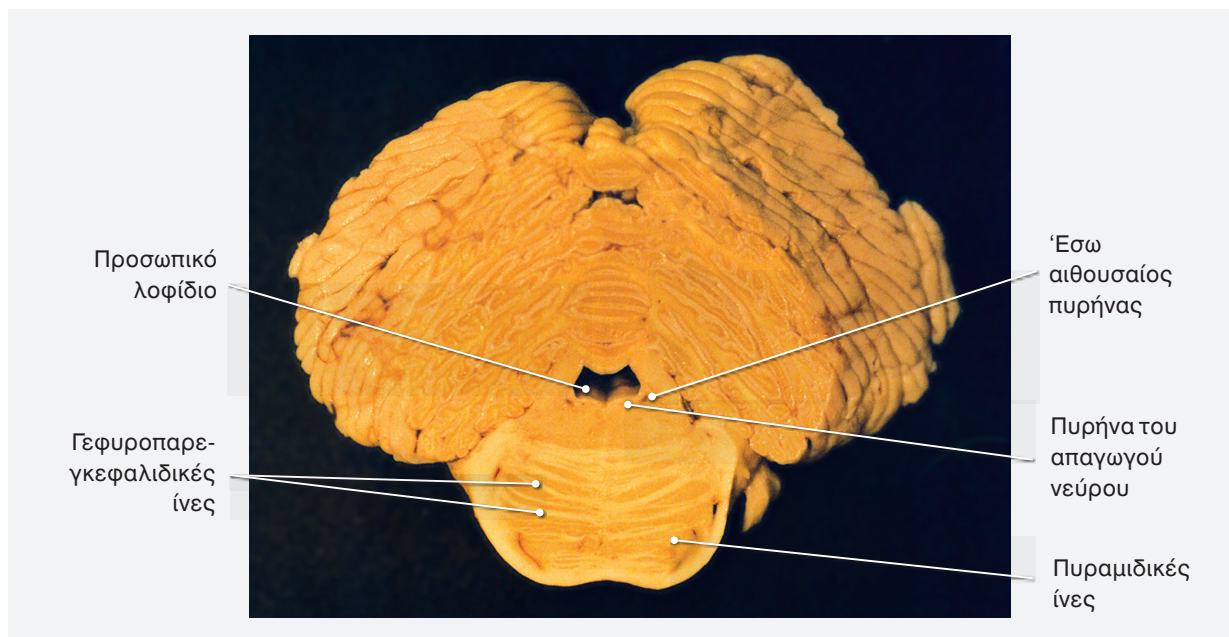
- Εντοπίζεται έξω και κάτω από τον πυρήνα του απαγωγού.
- Οι ίνες του προσωπικού νεύρου περικυκλώνουν τον πυρήνα του απαγωγού νεύρου και σχηματίζουν το **έσω γόνυ** του προσωπικού (*Εικ. 14-10*).
- Ο κύριος κινητικός πυρήνας:
 - Βρίσκεται στον δικτυωτό σχηματισμό της γέφυρας (στο κατώτερο μέρος του).
 - Δέχεται **φλοιοπυρηνικές ίνες** από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια.

– Το τμήμα το οποίο νευρώνει τους μύς του κάτω μέρους του προσώπου δέχεται φλοιοπυρηνικές ίνες μόνο από το αντίπλευρο ημισφαίριο.

- Ο αισθητικός πυρήνας:
 - Αποτελεί το άνω τμήμα του **πυρήνα της μονήρους δεσμίδας**.
 - Βρίσκεται κοντά στον κινητικό πυρήνα.
 - Συνάπτεται με τις κεντρικές αποφυάδες των κυττάρων του γονατίου γαγγλίου.
 - Οι περιφερικές αποφυάδες μεταφέρουν την αίσθηση της γεύσης από τη γλώσσα.

Ο δακρυορινικός και ο άνω σιαλικός πυρήνας:

- Ανήκουν στο παρασυμπαθητικό σύστημα βρίσκονται επί τα εκτός του κινητικού πυρήνα του προσωπικού νεύρου ραχιαία στη γέφυρα.
- Ο **άνω σιαλικός πυρήνας** δέχεται ίνες από τον υποθάλαμο και πληροφορίες γεύσης από τον πυρήνα της μονήρους δεσμίδας.
- Ο **δακρυϊκός πυρήνας** δέχεται ίνες από τον υποθάλαμο για τις συναισθηματικές αντιδράσεις και ίνες από τους αισθητικούς πυρήνες του τριδύμου για την αντανακλαστική έκκριση δακρύων, μετά από ερεθισμό του κερατοειδούς ή του επιπεφυκότος.



Εικόνα 14.11

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας μέσω του προσωπικού λοφιδίου.

Ο πυρήνας του απαγωγού νεύρου (EN VI)

- Βρίσκεται ακριβώς κάτω από τον ρομβοειδή βόθρο.
- Εντοπίζεται στη γέφυρα, υπό το έδαφος της άνω μοίρας της τέταρτης κοιλίας, κοντά στη μέση γραμμή.
- Βρίσκεται υπό το προσωπικό λοφίδιο (*Εικ. 14-11*)

Ο πυρήνας της νωτιαίας δεσμίδας του τριδύμου νεύρου (EN V)

- Αποτελεί την προς τα κάτω συνέχεια του κύριου αισθητικού πυρήνα και εκτείνεται σε όλο το μήκος του προμήκους μυελού.
- Ο κινητικός πυρήνας του τριδύμου νεύρου (EN V).
- Βρίσκεται σε εγκάρσια διατομή της ανώτερης μοίρας της γέφυρας.

Ο άνω αισθητικός πυρήνας του τριδύμου νεύρου (EN V):

- Βρίσκεται σε εγκάρσια διατομή της ανώτερης μοίρας της γέφυρας.
- Εντοπίζεται στη ραχιαία μοίρα, επί τα εκτός του κινητικού πυρήνα.

Καλύπτρα

Εγκάρσια τομή στο κατώτερο τμήμα της γέφυρας

- Η εσωτερική κατασκευή της γέφυρας περιγράφεται σε δύο επίπεδα: (1) εγκάρσια διατομή στην κατώτερη μοίρα της γέφυρας (που διέρχεται από το προσωπικό λοφίδιο) και (2) εγκάρσια διατομή στην ανώτερη μοίρα της γέφυρας (διέρχεται από τους πυρήνες του τριδύμου). Η βασική μοίρα είναι ίδια στα δύο επίπεδα. Μόνο η καλυπτική μοίρα εμφανίζει διαφορές στην κατασκευή ανάλογα με το επίπεδο της τομής.

Ο έσω λημνίσκος

- Πορεύεται στο πρόσθιο τμήμα της καλύπτρας μαζί με τον νωτιαίο λημνίσκο και την τριδυμοθαλαμική δεσμίδα.
- Γίνεται παρεμβολή των εγκάρσιων γεφυροπαραγκεφαλικών ινών.
- Ο έσω λημνίσκος στρέφεται κατά 90° και τοποθετείται σχεδόν οριζόντια στα όρια μεταξύ του κοιλιακού (βάση) και καλυπτικού τμήματος.

Ο (κινητικός) πυρήνας του προσωπικού νεύρου

- Βρίσκεται κάτω και έξω από τον πυρήνα του απαγωγού νεύρου και πίσω από την έξω μοίρα του έσω λημνίσκου.
- **Προσωπικό λοφίδιο:** σχηματίζεται όταν οι ίνες περικάμπτουν τον πυρήνα του απαγωγού νεύρου (έσω γόνυ προσωπικού νεύρου) με αποτέλεσμα να αναιρούν το έδαφος της τέταρτης κοιλίας.

Ο πυρήνας του απαγωγού νεύρου

- Βρίσκεται στο κάτω άκρο της άνω μοίρας της περιμήκους εξοχής, στον ρομβοειδή βόθρο.
 - Η έσω επιμήκης δεσμίδα
- Είναι η κύρια οδός, η συνδέουσα τους αισθησιαίους και κοχλιακούς πυρήνες με τους

κινητικούς πυρήνες των νεύρων που ελέγχουν τους εξωβολβικούς μύες, που κινούν τον οφθαλμικό βολβό. Τα εγκεφαλικά νεύρα που κινούν τον βολβό είναι το κοινό κινητικό, το τροχιακό και το απαγωγό νεύρο (**Εικ. 14-12**).

Ο έσω αισθησιαίος πυρήνας

- Βρίσκεται επί τα εκτός του πυρήνα του απαγωγού κοντά στο κάτω σκέλος παρεγκεφαλίδας.
- Σε αυτό το επίπεδο βρίσκονται επίσης το κάτω μέρος του άνω και το άνω μέρος του έξω αισθησιαίου πυρήνα.

Ο πυρήνας της νωτιαίας δεσμίδας του τριδύμου και η νωτιαία δεσμίδα

- Βρίσκονται στην εξωτερική μοίρα της καλύπτρας.

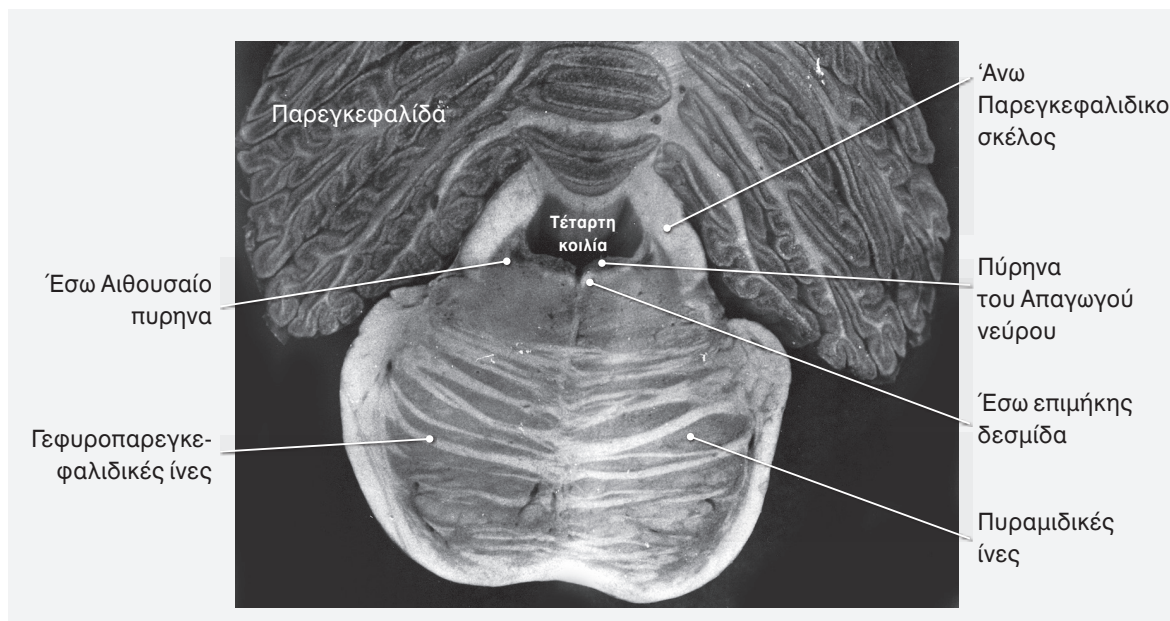
14.1 Κλινική Συσχέτιση

Γενικές Παρατηρήσεις για Γεφυρικές Βλάβες

- Η γέφυρα περιέχει αρκετούς σημαντικούς πυρήνες εγκεφαλικών νεύρων, όπως επίσης διέρχονται σημαντικές ανιούσες και κατιούσες οδοί, με αποτέλεσμα όγκοι, αιμορραγία και έμφρακτα να συνεπάγονται με ποικίλη συμπτωματολογία.
- Προσβολή της φλοιο-γεφυρο-παρεγκεφαλιδικής οδού προκαλεί εκσεσημασμένα παρεγκεφαλιδική αταξία. Οι εκούσιες κινήσεις συνοδεύονται από ρυθμικό τρόπο που επιτείνεται με την πρόοδο της κίνησης.
- Αστροκύττωμα της παιδικής ηλικίας (ο συνηθέστερος όγκος) προκαλεί βλάβη σε σημαντικές δομές της γέφυρας.
- Βλάβη σε κάθε δομή της γέφυρας συσχετίζεται με ειδική συμπτωματολογία.
 - **Βλάβη στον κινητικό πυρήνα του προσωπικού νεύρου** - χαρακτηρίζεται από ετερόπλευρη ημιπάρεση με ομόπλευρη αδυναμία των μιμικών μυών του προσώπου.
 - **Βλάβη στον πυρήνα του απαγωγού νεύρου** - χαρακτηρίζεται με αδυναμία του έξω ορθού μυός, ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη.
 - **Βλάβη στους αισθησιαίους πυρήνες** -

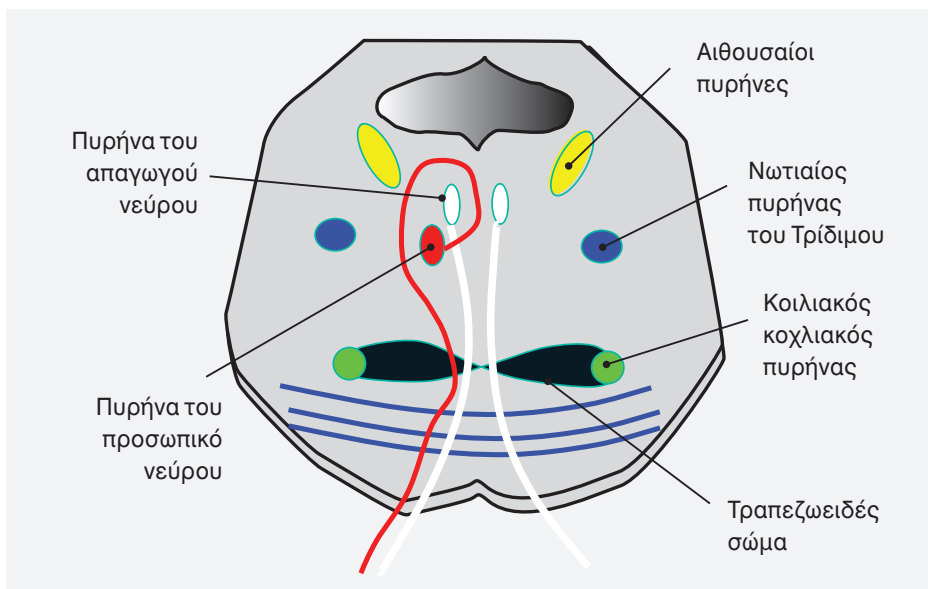
χαρακτηρίζεται με νυσταγμό

- **Βλάβη στον κινητικό πυρήνα του τριδύμου νεύρου** - χαρακτηρίζεται από αδυναμία των μασσητηρίων μυών
- **Βλάβη στους κοχλιακούς πυρήνες** - χαρακτηρίζεται από διαταραχές της ακοής
- Βλάβη στις φλοιονωτιαίες ίνες - χαρακτηρίζεται από αντίπλευρη ημιπληγία ή τετραπληγία
- **προσβολή του κυρίου αισθητικού πυρήνα του τριδύμου** (ενώ δεν έχει προσβληθεί ο νωτιαίος πυρήνας και η νωτιαία δεσμίδα του τριδύμου νεύρου) - χαρακτηρίζεται από αναισθησία στην αδρά αφή, αλλά διατήρηση της αίσθησης του άλγους στο δέρμα του προσώπου
- **βλάβη του έσω και νωτιαίου λημνίσκου** - χαρακτηρίζεται από αντίπλευρες αισθητικές διαταραχές στον κορμό και τα άκρα.
- Βλάβη στην έσω επιμήκη δεσμίδα - χαρακτηρίζεται από διαταραχές της συζυγούς κίνησης των οφθαλμικών βολβών (λόγω σύνδεσης με τους πυρήνες του κοινού κινητικού, του τροχιακού και του απαγωγού νεύρου).



Εικόνα 14.12

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας μέσω της έσω επιμήκου δεσμίδας.



Εικόνα 14.13

Εγκάρσια τομή στο κατώτερο τμήμα της γέφυρας.

Το τραπεζοειδές σώμα

- Είναι μια ομάδα από εγκάρσια φερόμενες ίνες.
- Αποτελείται από ακουστικές ίνες προερχόμενες από τους κοχλιακούς πυρήνες (και από τους πυρήνες του τραπεζοειδούς σώματος). Αυτές χιάζονται και στη συνέχεια ανέρχονται

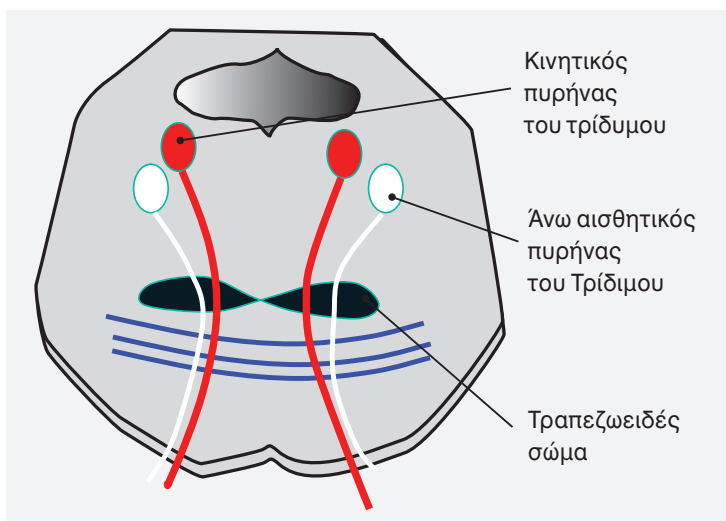
στον μέσο εγκέφαλο, στον **έξω λημνίσκο** και καταλήγουν στα **κάτω διδύμια**.

- Βρίσκεται στην κατώτερη μοίρα της καλύπτρας (κοιλιακά προς τον έσω λημνίσκο και ραχιαία των γεφυροπαρεγκεφαλιδικών ινών) και το ουραίο άκρο της γέφυρας (Εικ. 14-13).

14.1 Πίνακας

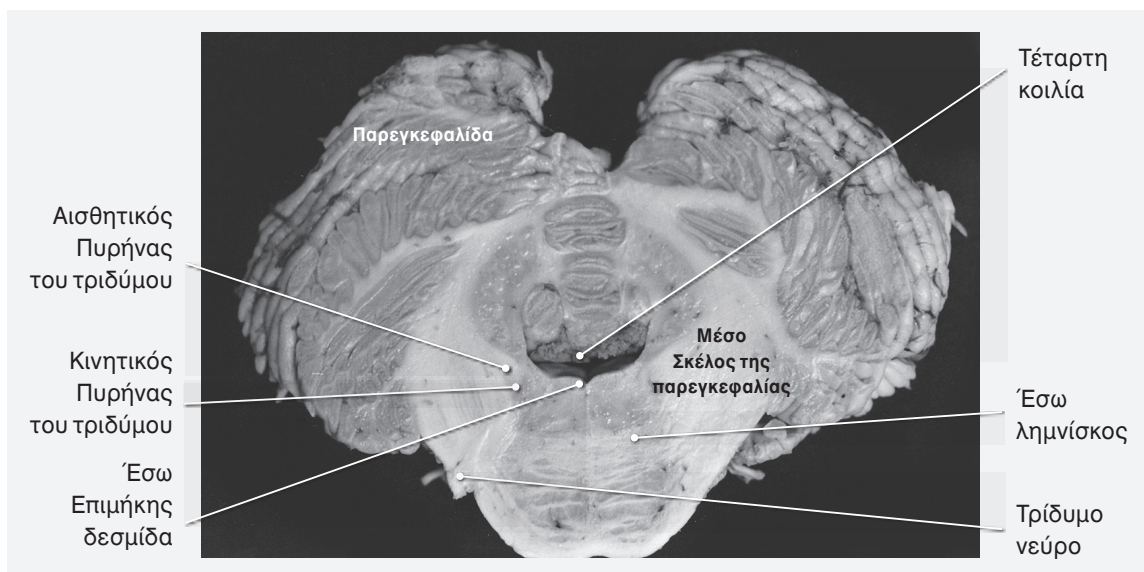
Εσωτερική Μορφολογία της Γέφυρας

Πυρήνες και δεμάτια	Κατώτερη Μοίρα	Ανώτερη μοίρα
Κινητικό Σύστημα	Πυρήνας του απαγωγού νεύρου Πυρήνας του προσωπικού νεύρου Φλοιοπρομηκικό δεμάτιο Φλοιονωτιαίο δεμάτιο	Κινητικός πυρήνας του τριδύμου νεύρου X -
Αισθητικό Σύστημα	Πυρήνας νωτιαίας δεσμίδας του τριδύμου Αιθουσαίοι πυρήνες Κοιλιακός & ραχιαίος κοχλιακός πυρήνας Κοιλιακός πυρήνας του τραπεζοειδούς σώματος Έσω λημνίσκος Έξω λημνίσκος Τραπεζοειδές Λημνίσκος του τριδύμου νεύρου	Κύριος αισθητικός πυρήνας του τριδύμου νεύρου Πυρήνας μεσεγκεφαλικής ρίζας - - - - X
Παρασυμπαθητικό Σύστημα	Δακρυορινικός πυρήνας Άνω σιαλικός πυρήνας	X X
Έξωπυραμιδικό Σύστημα	Γεφυρικοί πυρήνες Πυρήνες δικτυωτού σχηματισμού Μετωπο-βρεγματοϊνιο και Κροταφογεφυρικές ίνες Γεφυροπαραγκεφαλιδικές ίνες Πρόσθιο δικτυονωτιαίο δεμάτιο Αιθουσονωτιαίο δεμάτιο Τετραδυμονωτιαίο δεμάτιο Ερυθρονωτιαίο δεμάτιο Νωτιοπαραγκεφαλιδικά δεμάτια Έσω επιμήκης δεσμίδα Ραχιαία επιμήκης δεσμίδα Κεντρική καλυπτική οδός	Άνω πυρήνας της ελαίας - - Μέλαινα ουσία - - - - - - - - - -



Εικόνα 14.14

Εγκάρσια τομή στο ανώτερο τμήμα της γέφυρας.



Εικόνα 14.15

Εγκάρσια διατομή της γέφυρας στο ύψος των τριδύμων νεύρων.

Εγκάρσια τομή στο ανώτερο τμήμα της γέφυρας

- Δεν διαφέρει πολύ από το ουραίο μέρος με τη διαφορά ότι εδώ περιέχονται ο **κινητικός και ο κύριος πυρήνας του τριδύμου νεύρου** (Εικ. 14-14).

Ο κινητικός πυρήνας του τριδύμου νεύρου

- Βρίσκεται στην εξωτερική μοίρα της καλύπτρας εντός του δικτυωτού σχηματισμού της γέφυρας.
- Χορηγεί την κινητική ρίζα του τριδύμου, η οποία πορεύεται μέσω της καλύπτρας και της βάσης της γέφυρας. Η κινητική ρίζα νευρώνει τους μύς της μάσησης.

Ο κύριος (άνω) αισθητικός πυρήνας του τριδύμου

- Εξυπηρετεί την αίσθηση της αφής στην περιοχή του προσώπου, του στόματος και σε άλλες περιοχές που νευρώνονται από την αισθητική ρίζα. Η αισθητική ρίζα απολήγει στον βασικό (γεφυρικό) πυρήνα. Οι ίνες που χορηγεί συνενώνονται με τις ίνες του τριδυμοθλαμικού δεματίου. Άνωθεν σχηματίζουν τον

Λημνίσκο του τριδύμου.

- Βρίσκεται επί τα εκτός του κινητικού πυρήνα.
- Προς τα κάτω συνεχίζεται με τον πυρήνα της νωτιαίας δεσμίδας.
- Στη μέση γραμμή φέρονται πυκνές ίνες (ραφή της γέφυρας) από τον πυρήνα.
- Επίσης εμφανίζει τον **πυρήνα της μεσεγκεφαλικής ρίζας του τριδύμου νεύρου** (ραχιαία από τον κύριο αισθητικό πυρήνα του τριδύμου) και τον **κοιλιακό και ραχιαίο πυρήνα του τραπεζοειδούς σώματος** (Εικ. 14-15).

Το πρόσθιο νωτιαίοπαρεγκεφαλιδικό δεμάτιο

- Φέρεται προς το άνω σκέλος της παρεγκεφαλίδας που βρίσκεται προς τα πίσω και έξω από τον κινητικό πυρήνα του τριδύμου νεύρου.

Δεμάτια στην άνω γέφυρα

- Το **τραπεζοειδές σώμα**, , βρίσκεται στην κατώτερη μοίρα της καλύπτρας.
- Ο **έσω λημνίσκος**, βρίσκεται στο εξωτερικό τμήμα της καλύπτρας.
- Ο **έξω λημνίσκος**, πορεύεται επί τα εκτός του έσω λημνίσκου.

Ο υπομέλας τόπος

- Εντοπίζεται εκατέρωθεν της ανώτερης πλάγιας μοίρας της γέφυρας.
- Περιέχει τις μεγαλύτερες ομάδες νοραδρε-

νεργικών νευρώνων.

- Από αυτόν εκπορεύονται ίνες, οι οποίοι κατανέμονται σε όλες τις μοίρες της παρεγκεφαλίδας και του εγκεφαλικού φλοιού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Afifi AK, Bergman A. *Basic Neuroscience: A structural and functional approach, 2nd Edition*, Urban & Schwarzenberg, Baltimore, 1986
2. Barr ML, Kiernan JA. *The Human Nervous System. An Anatomic Viewpoint, 6th Ed.* J.B. Lippincott Co, Philadelphia, 1993
3. Brodal A. *Neurological Anatomy in Relation to Clinical Medicine, 3rd Ed.* Oxford University Press: New York, 1981
4. Carpenter MB, J Sotin. *Human Neuroanatomy, 8th Ed.* Williams & Wilkins, Baltimore, 1983
5. Haines DE. *Neuroanatomy: An Atlas Of Structures, Sections And Systems.* Williams & Wilkins: Baltimore, 1994
6. Montemurro DG, Bruni JE. *The Human Brain in Dissection, 2nd Edition*, Oxford University Press, New York, 1988
7. Nolte J, Angevine JR. J. *The Human Brain in photography & Diagrams.* Mosby, St. Louis Missouri, 2000
8. Snell RS. *Clinical Neuroanatomy for Medical Students, 3rd Edition*, Little, Brown, Boston, 1992
9. Watson C. *Basic Human Neuro-Anatomy: An Introductory Atlas. 5th Edition.* Little, Brown And Co.: Boston, 1995
10. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. *Gray's Anatomy (37th Brit. Ed.)* Philadelphia Saunders, 1989
11. Zuleger S, Staubesand J. *Atlas of the Central Nervous System in Sectional Planes.* Urban & Schwarzenberg, Baltimore, 1977