



*Κεντρικό*  
*Περιφερικό*

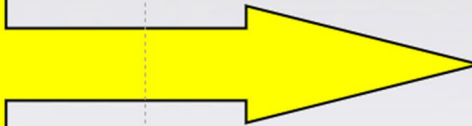
# *Περιφερικό Νευρικό Σύστημα*

**ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΑΠΑΣΑΒΒΑΣ**

**MSc, PH.D**

# Νευρικό σύστημα

**Νευρικό Σύστημα  
+  
Σύστημα  
ενδοκρινών αδένων**



**Ομοιόσταση**

(Διατήρηση σταθερού  
εσωτερικού περιβάλλοντος)

- Δηλαδή ελέγχουν και συντονίζουν τις λειτουργίες των υπόλοιπων συστημάτων του οργανισμού.

# Νευρικό Σύστημα

Κεντρικό Νευρικό  
Σύστημα

Περιφερικό Νευρικό  
Σύστημα

Εγκέφαλος

Νωτιαίος  
Μυελός

Σωματικό  
Σύστημα

Αυτόνομο  
Σύστημα

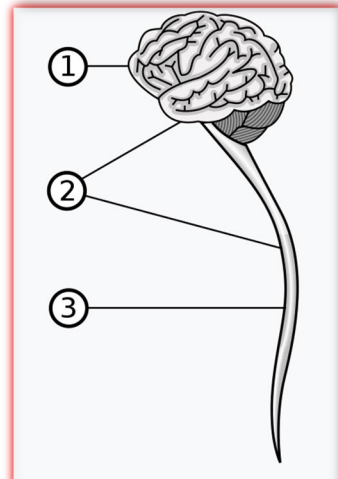
# ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

## ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Επεξεργάζεται αποθηκεύει πληροφορίες.  
Στέλνει εντολές στα όργανα

ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ

ΝΩΤΙΑΙΟΣ ΜΥΕΛΟΣ



Απλοποιημένο διάγραμμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος του ανθρώπου (2): Εγκέφαλος (1) και νωτιαίος μυελός (3).

## ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Μεταφέρει πληροφορίες από και προς το ΚΝΣ

Σωματικό (Κινητικό)

Αυτόνομο  
Αδένες αγγεία  
όργανα

Συμπαθητικό

Παρασυμπαθητικό

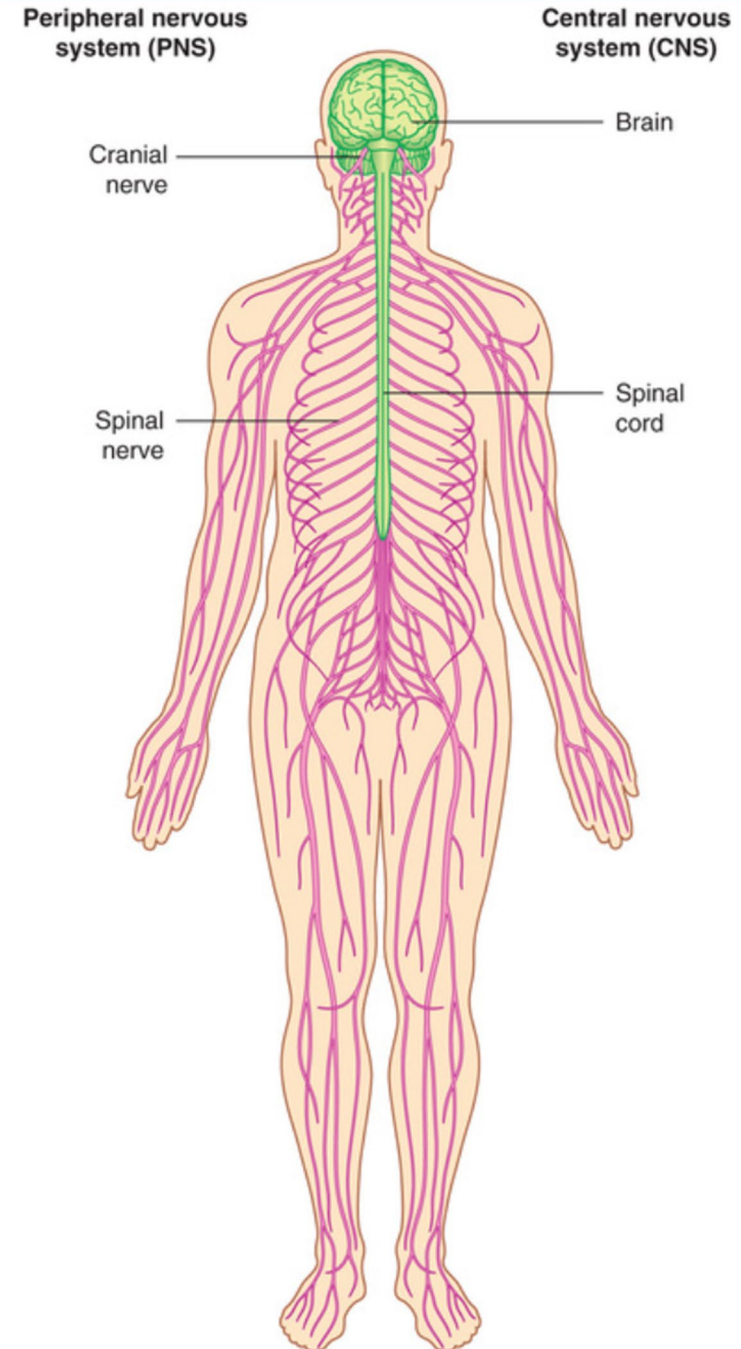
# Επισκόπηση του νευρικού συστήματος

Η οργάνωση του ανθρώπινου νευρικού συστήματος χωρίζεται δομικά στο

**Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ)**

και στο

**Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ).**



# Επισκόπηση του νευρικού συστήματος

**Συστατικά του ΚΝΣ**

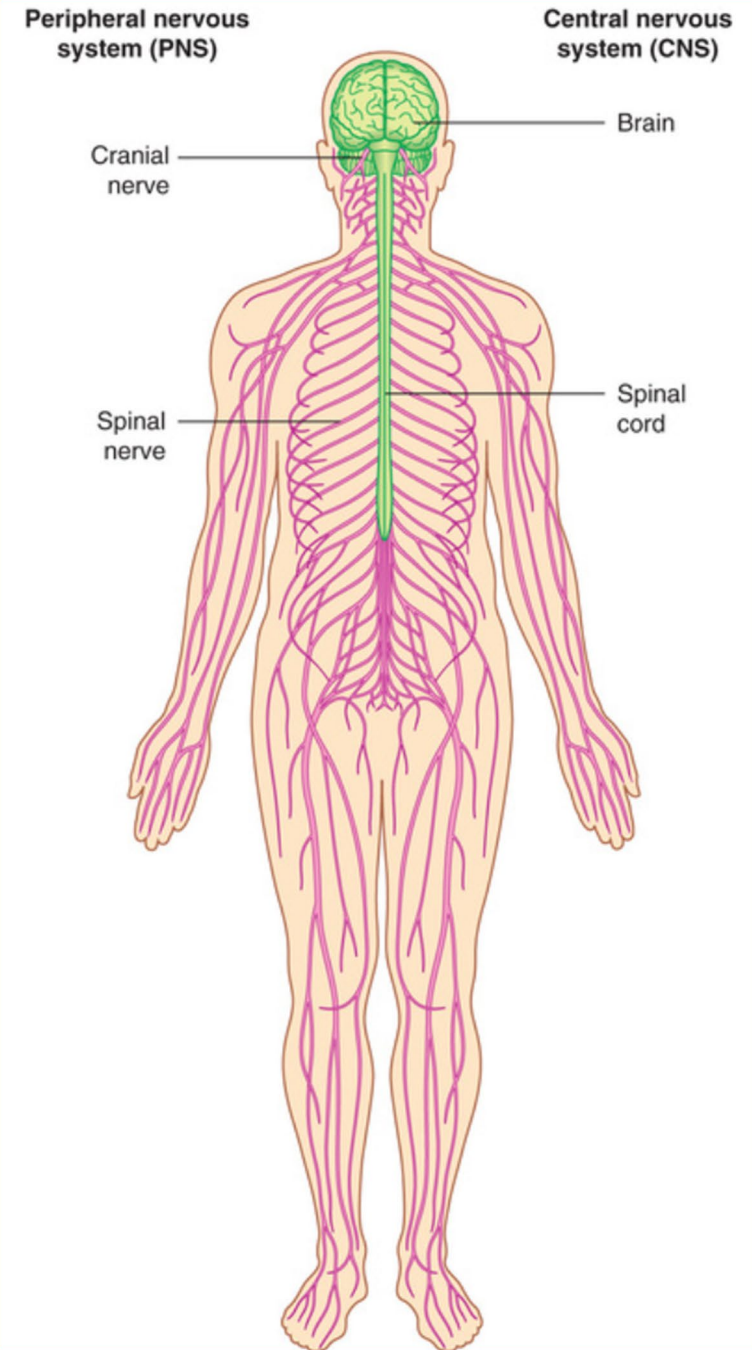
**είναι**

**ο εγκέφαλος**

**και**

**ο νωτιαίος μυελός,**

**τα οποία περικλείονται μέσα στην κρανιακή κοιλότητα και τη σπονδυλική στήλη του αξονικού σκελετού.**



# ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (Π.Ν.Σ.)

- ▶ Μέσω του Ν.Μ. μεταφέρει:
  - εντολές από τον εγκέφαλο στα διάφορα μέρη του σώματος
  - πληροφορίες από τα αισθητήρια όργανα και από τα άλλα όργανα του σώματος στον εγκέφαλο
- ▶ Διακρίνεται σε:
  - Σωματικό Νευρικό Σύστημα
  - Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα

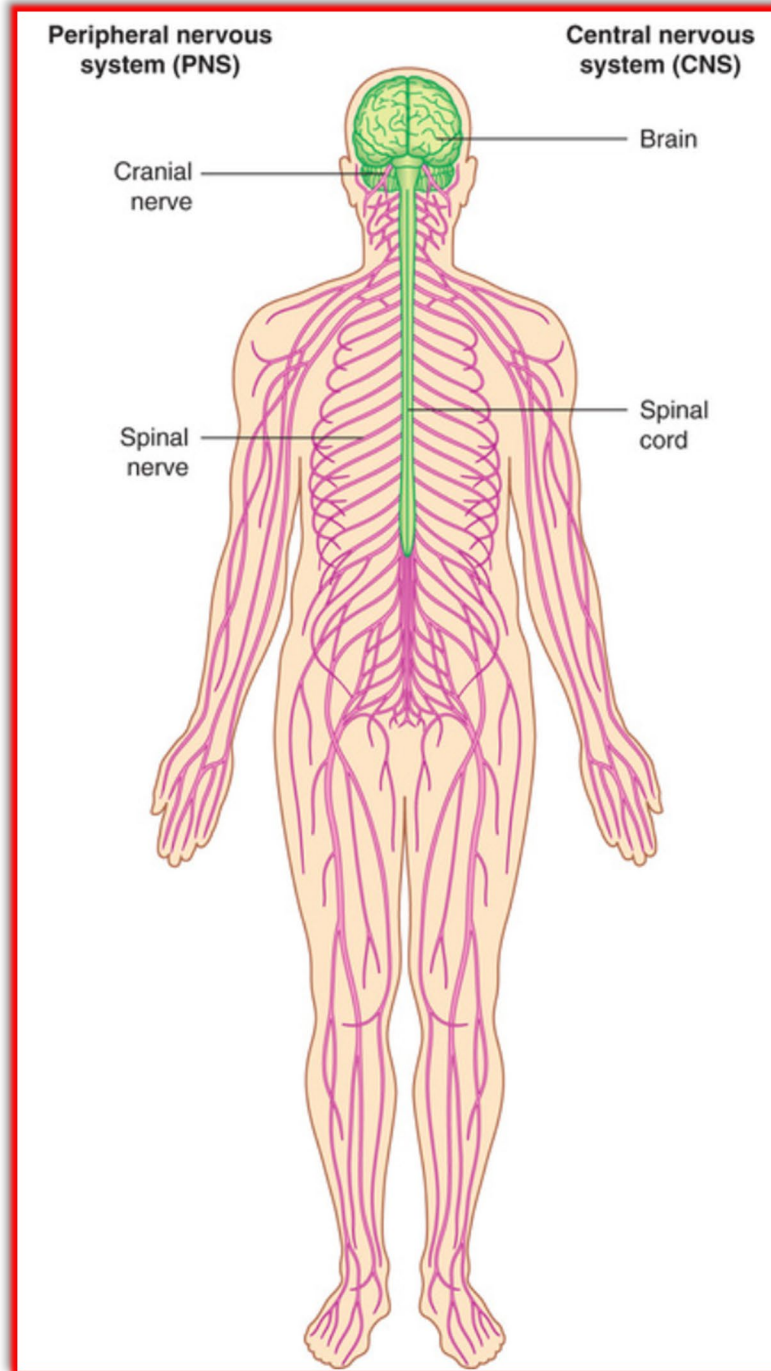
## ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

- ▶ Το σωματικό νευρικό σύστημα μεταφέρει συνειδητές πληροφορίες από τον εγκέφαλο στους μυς του ανθρώπινου σώματος
- ▶ Μια κίνηση είναι συνειδητή, δηλαδή όταν αποφασίζουμε εμείς πότε, τι, πως και αν θα γίνει



# Επισκόπηση του νευρικού συστήματος

**Οι δομές του**  
**Περιφερικού Νευρικού Συστήματος**  
**περιλαμβάνουν**  
**κρανιακά νεύρα,**  
**νωτιαία νεύρα,**  
**αυτόνομα νεύρα**  
**και το εντερικό νευρικό σύστημα.**



Περιφερικό νευρικό σύστημα

```
graph LR; A(Περιφερικό νευρικό σύστημα) --- B[Νεύρα]; A --- C[Νευρικές οδοί - Αντανακλαστικά];
```

A mind map diagram with a central blue oval containing the text "Περιφερικό νευρικό σύστημα". Two blue lines branch out from this central node to two rectangular nodes. The upper node is labeled "Νεύρα" and is connected to a large yellow rectangular area with a red border. The lower node is labeled "Νευρικές οδοί - Αντανακλαστικά" and is connected to another large yellow rectangular area with a red border.

Νεύρα

Νευρικές οδοί - Αντανακλαστικά

Είναι δεσμίδες δενδριτών ή νευραξόνων που συγκροτούνται με συνδετικό ιστό

Γάγγλια=αθροίσματα σωμάτων νευρικών κυττάρων εκτός του ΚΝΣ

Τα κυτταρικά σώματα βρίσκονται στο ΚΝΣ ή στα γάγγλια

Νεύρα

Διακρίνονται σε:

αισθητικά

κινητικά

μεικτά

12 εγκεφαλικά νεύρα

νευρώνουν:

κεφάλι

λαιμό

μπορεί να είναι

αισθητικά

κινητικά

μεικτά

31 ζεύγη νεύρων από το νωτιαίο μυελό

είναι όλα μεικτά

Περιφερικό νευρικό σύστημα

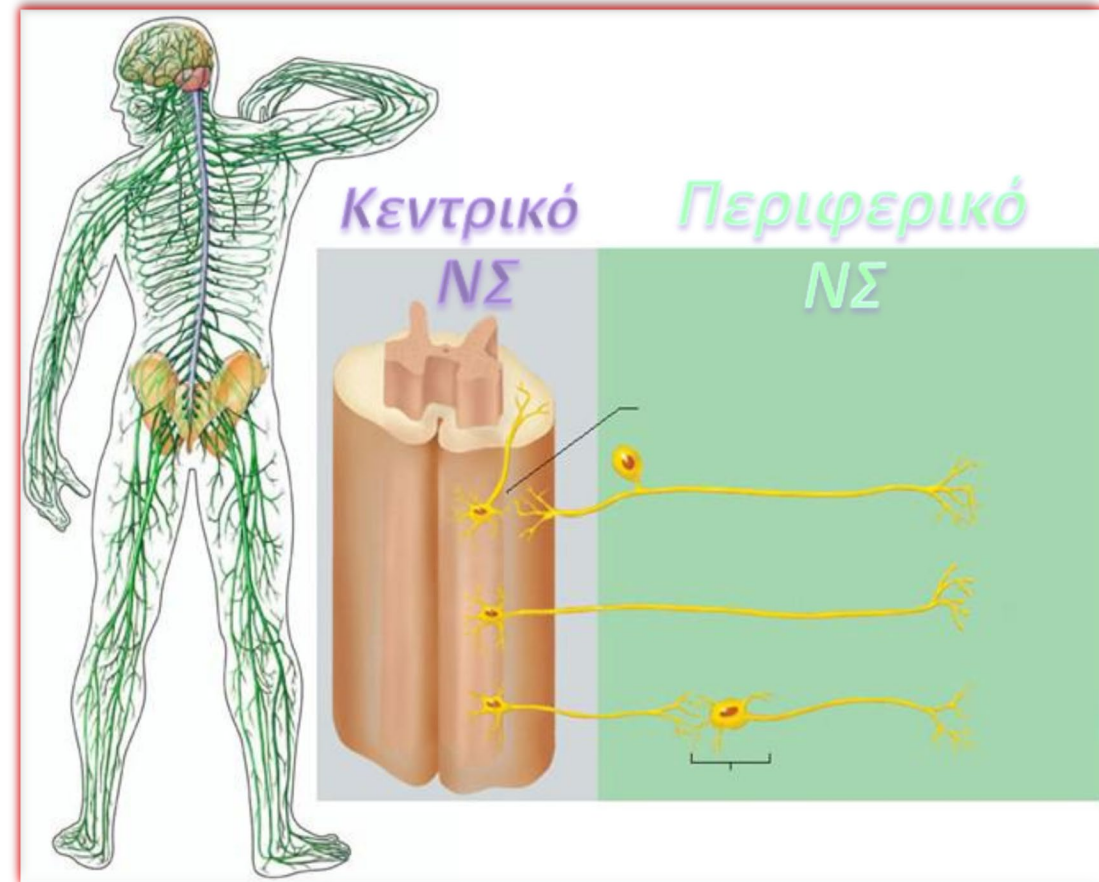
# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Νεύρα.

➤ *Εγκεφαλικά.*

➤ *Νωτιαία.*

*Πολύπλοκο δίκτυο που συνδέει την περιφέρεια του σώματος με το κεντρικό νευρικό σύστημα.*



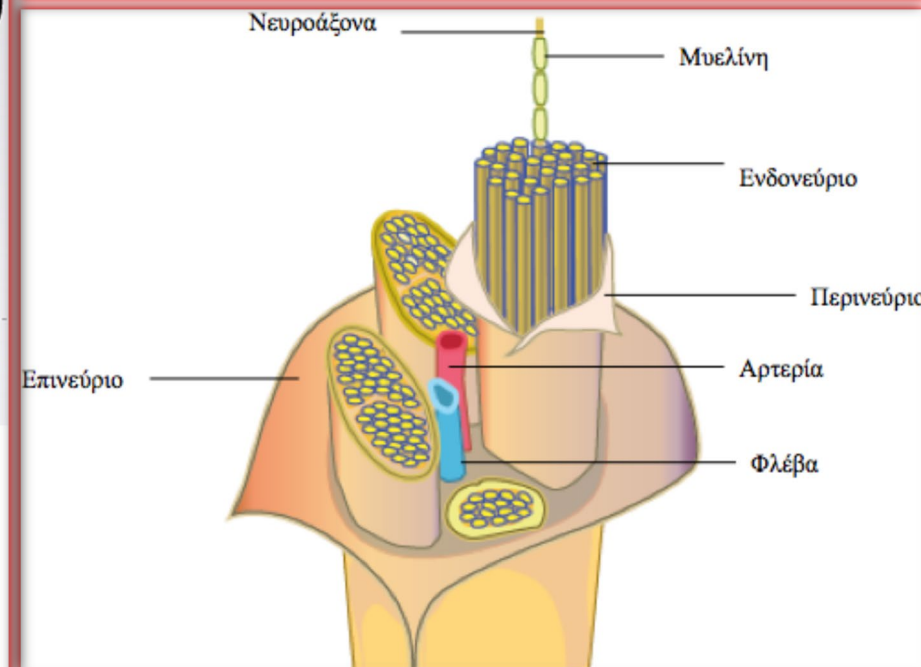
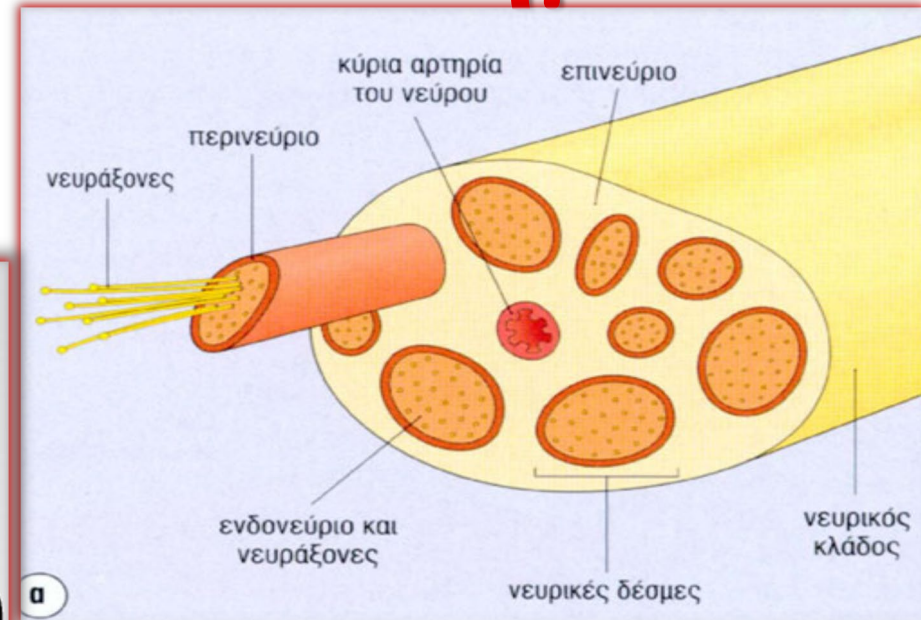
# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Νεύρα.

Τα κυτταρικά σώματα των νευρώνων των οποίων οι αποφυάδες συνιστούν τα νεύρα βρίσκονται:

1. Σε περιοχές του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ)  
(εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός)
2. Στα γάγγλια

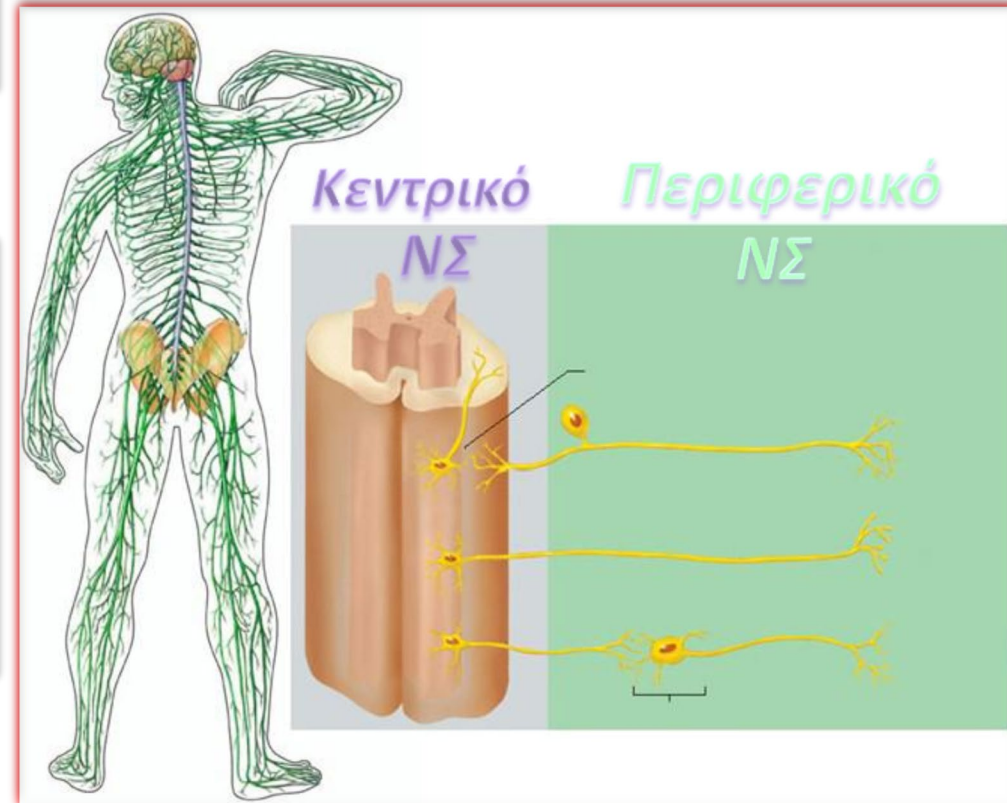
**Γάγγλια:** αθροίσματα σωμάτων νευρικών κυττάρων εκτός του ΚΝΣ



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## *Νευρικά Γάγγλια.*

Μικρά σε μέγεθος σωμάτια από αθροίσματα νευρικών κυττάρων, εκτός του ΚΝΣ, αλλά συνδεδεμένα με αυτό.

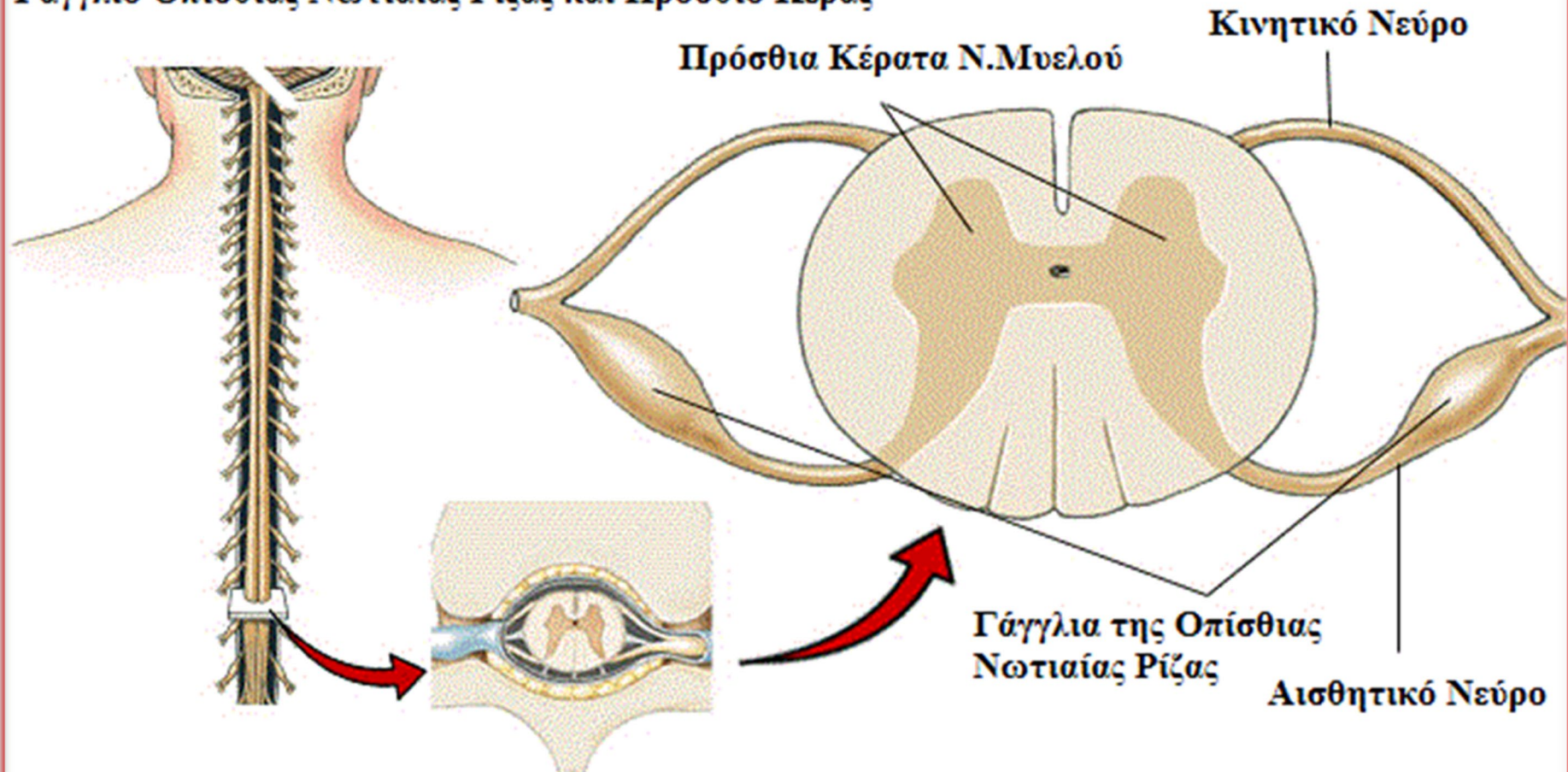


# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

*Νευρικά Γάγγλια.*

*Παράδειγμα.*

Γάγγλιο Οπίσθιας Νωτιαίας Ρίζας και Πρόσθιο Κέρας



Το Γάγγλιο Της Οπίσθιας Νωτιαίας Ρίζας Μεταδίδει Τις Αισθητικές Πληροφορίες Ενώ Το Πρόσθιο Κέρας Διευθύνει Τους Κινητικούς Νευρώνες

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

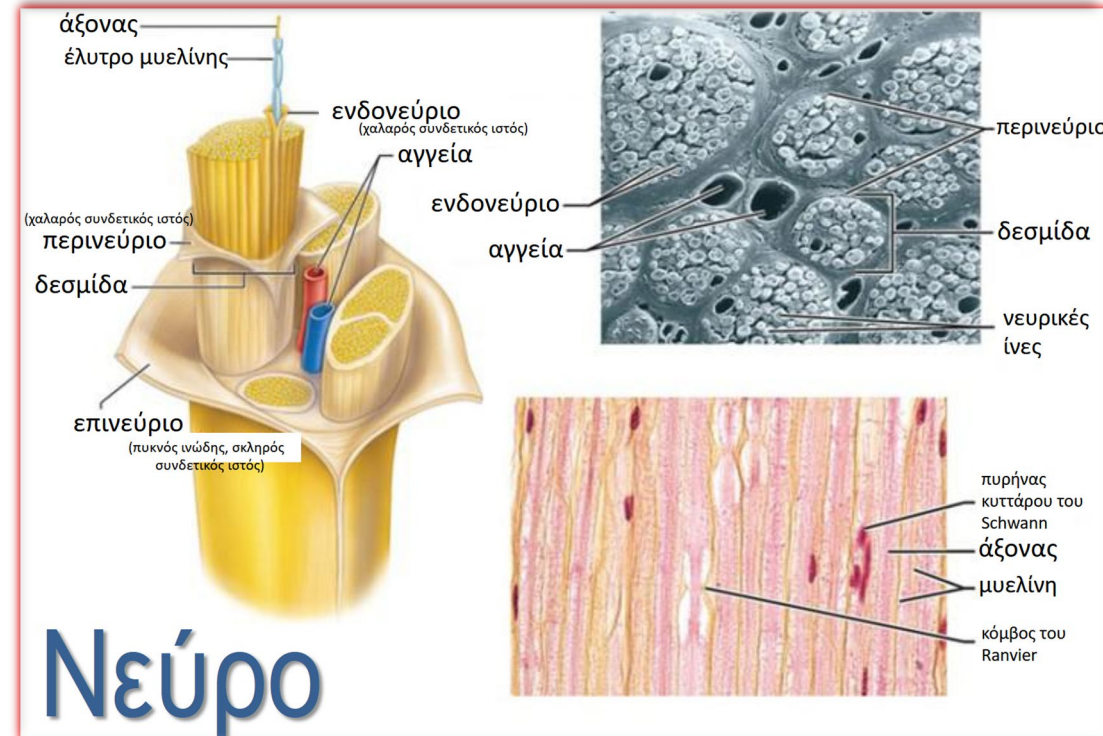
## Νεύρα.

- Το νεύρο είναι ένα σύνολο νευραξόνων που έχει τη μορφή καλωδίου.

Κατά μήκος του, μέσω των νευρώνων, μεταδίδονται οι ηλεκτρικές ώσεις που είναι υπεύθυνες για τη μεταφορά των νευρικών σημάτων.

- Τα νεύρα βρίσκονται μόνο στο **Περιφερικό Νευρικό Σύστημα** και συνδέουν τα όργανα του κεντρικού νευρικού συστήματος με τα υπόλοιπα όργανα ή συστήματα.

- Τα νεύρα αποτελούνται από τους νευράξονες (νευρικές ίνες).



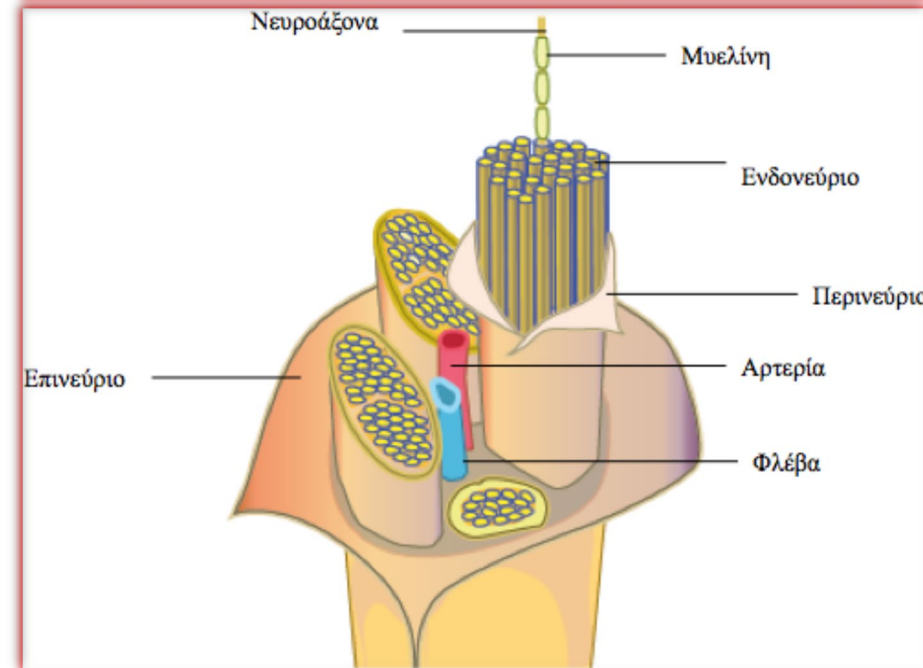
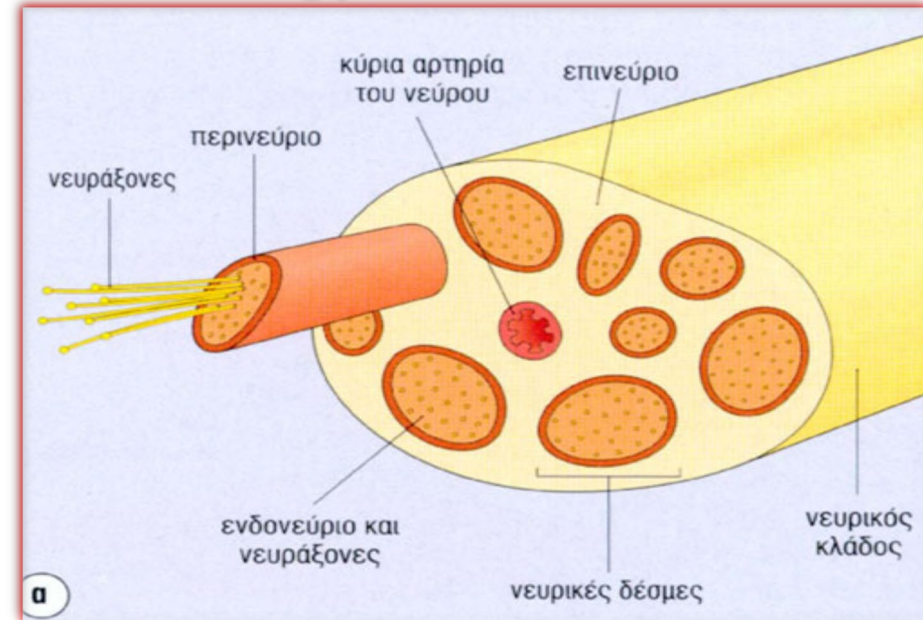


# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Νεύρα.

Αποτελούνται από:

- Δεσμίδες μακριών δενδριτών ή νευραξόνων, οι οποίες περιβάλλονται από νευρογλοιακά κύτταρα και συγκρατούνται μεταξύ τους με την βοήθεια συνδετικού ιστού.
- Έχουν λευκή γυαλιστερή όψη.



# Νεύρα στον Άνθρωπο

Τα νεύρα είτε εκφύονται από τον εγκέφαλο, **εγκεφαλικά νεύρα**, είτε από τον νωτιαίο μυελό, **νωτιαία νεύρα**.

## 1. Εγκεφαλικά νεύρα

- Υπάρχουν 12 ζεύγη εγκεφαλικών νεύρων.
- *Αισθητικά, κινητικά, μεικτά.*
- Εκφύονται από τον εγκέφαλο και νευρώνουν την κεφαλή και το λαιμό (αυχένα) εκτός του πνευμονογαστρικού νεύρου, κλάδοι του οποίου νευρώνουν το θώρακα και την κοιλιά.

## 2. Νωτιαία νεύρα

- Υπάρχουν 31 ζεύγη νωτιαίων νεύρων.
- *Είναι όλα μεικτά* (αποφυάδες αισθητικών και κινητικών νεύρων).
- Εκφύονται από την σπονδυλική στήλη και νευρώνουν αυχένα, κορμό και τα άκρα του σώματος.



# Είδη νεύρων

ανάλογα με τη λειτουργία τους

Αισθητικά

Κινητικά

Μεικτά

περιέχουν και τα δύο παραπάνω είδη αποφυάδων

## Είδη νεύρων

**1. Κινητικά:** σύνολο νευροαξόνων κινητικών νευρώνων

Υπάρχουν μονοπάτια νεύρων που πηγαίνουν από τον **εγκέφαλο** προς τους **μυς**, αυτά μας επιτρέπουν να κινούμε τα χέρια μας και τα πόδια μας. Αυτά λέγονται κινητήρια (κινητικά) νεύρα.

**2. Αισθητικά:** σύνολο αποφυάδων αισθητικών νευρώνων

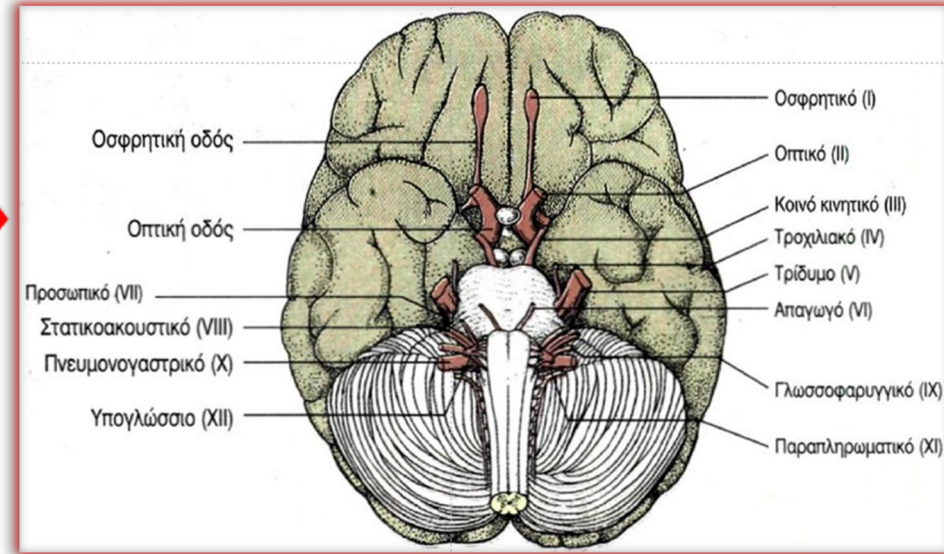
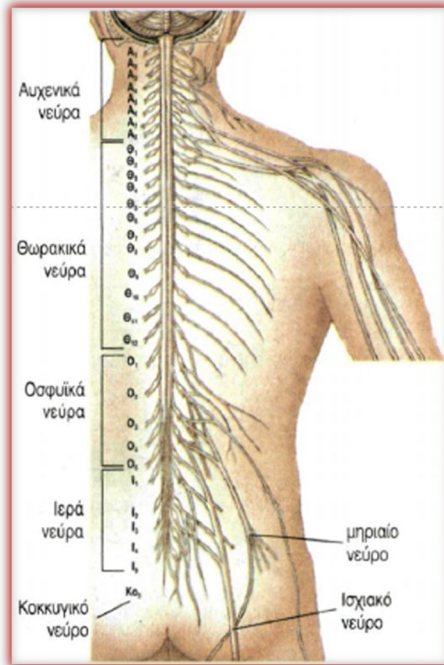
Επιπλέον υπάρχουν μονοπάτια νεύρων που μεταφέρουν αίσθηση, για παράδειγμα αφή, την πίεση και τον πόνο, από το σώμα προς τον εγκέφαλο. Αυτά τα νεύρα ονομάζονται αισθητικά νεύρα.

**3. Μεικτά:** περιέχει και τα δύο είδη αποφυάδων

# ΕΙΔΗ ΝΕΥΡΩΝ

Ο άνθρωπος έχει:

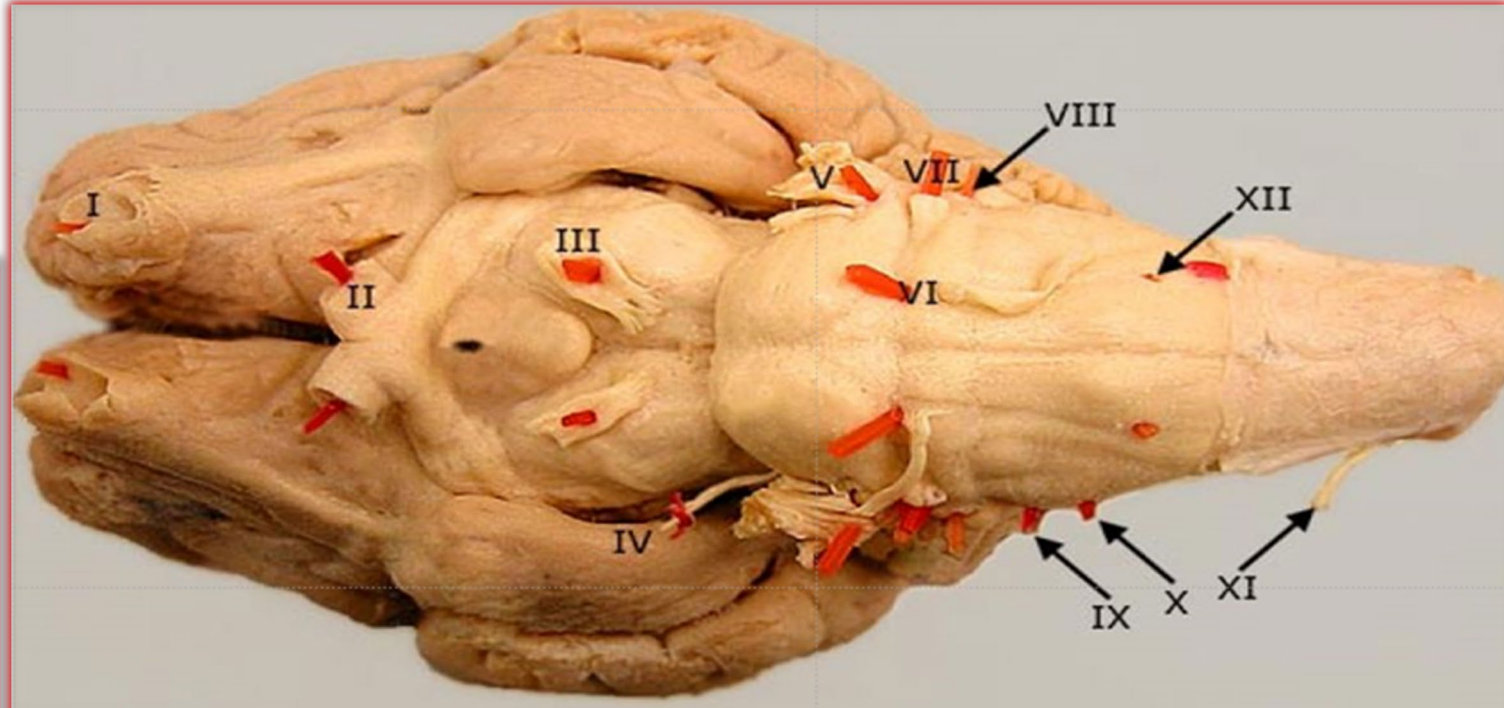
1. **12 ζεύγη εγκεφαλικών νεύρων** (αισθητικών, κινητικών ή μεικτών) νευρώνουν περιοχές κεφαλής, λαιμού
2. **31 ζεύγη νωτιαίων νεύρων** (μεικτά) νευρώνουν αυχένα, κορμό και άκρα



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Κρανιακά ή Εγκεφαλικά Νεύρα.

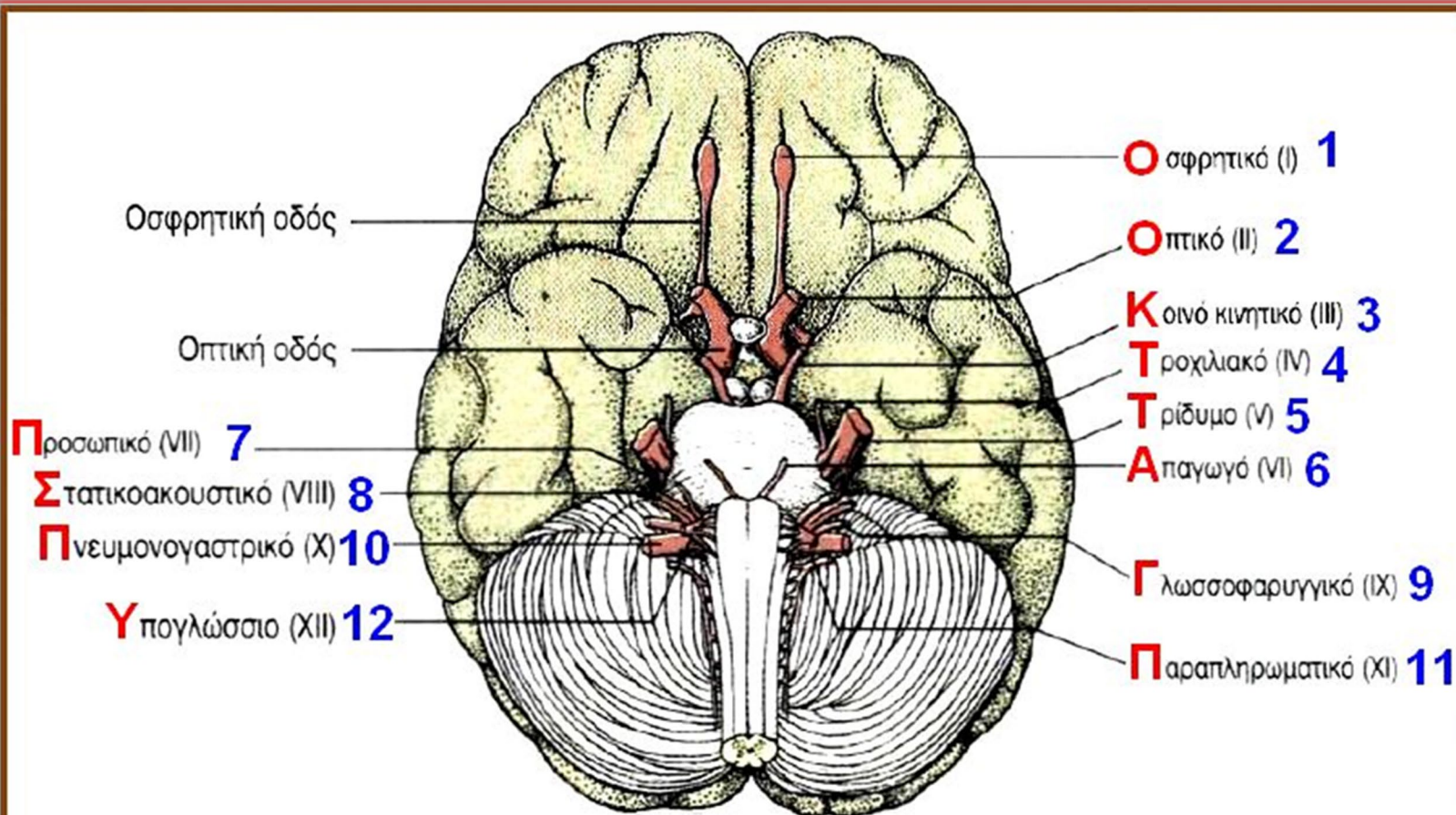
Πρόκειται για 12 συζυγίες νεύρων που αναδύονται από τον εγκέφαλο και περιλαμβάνουν από εμπρός προς τα πίσω



- I. Οσφρητικό (αισθητικό, οι ίνες εκφύονται από δίπολα οσφρητικά κύτταρα)
- II. Οπτικό (αισθητικό, οι ίνες εκφύονται από γαγγλιακά κύτταρα του αμφιβληστροειδή)
- III. Κοινό κινητικό (κινητικό)
- IV. Τροχλιακό (κινητικό)
- V. Τρίδυμο (μικτό, οι αισθητικές ίνες εκφύονται από το γάγγλιο του τριδύμου νεύρου)
- VI. Απαγωγό (κινητικό)
- VII. Προσωπικό (μικτό, οι αισθητικές ίνες εκφύονται από το γονάτιο γάγγλιο)
- VIII. Ακουστικό (αισθητικό): διακρίνεται στο αιθουσαίο (οι αισθητικές ίνες εκφύονται από το αιθουσαίο γάγγλιο) και το κοχλιακό (οι αισθητικές ίνες εκφύονται από το ελικοειδές γάγγλιο)
- IX. Γλωσσοφαρυγγικό (μικτό, οι αισθητικές ίνες εκφύονται από το λιθοειδές γάγγλιο)
- X. Πνευμονογαστρικό (μικτό, οι αισθητικές ίνες εκφύονται από το σφαγιτιδικό και το οζώδες γάγγλιο)
- XI. Παραπληρωματικό (κινητικό)
- XII. Υπογλώσσιο (κινητικό)

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Κρανιακά ή Εγκεφαλικά Νεύρα.



εικ. 9.6 Εγκεφαλικά νεύρα

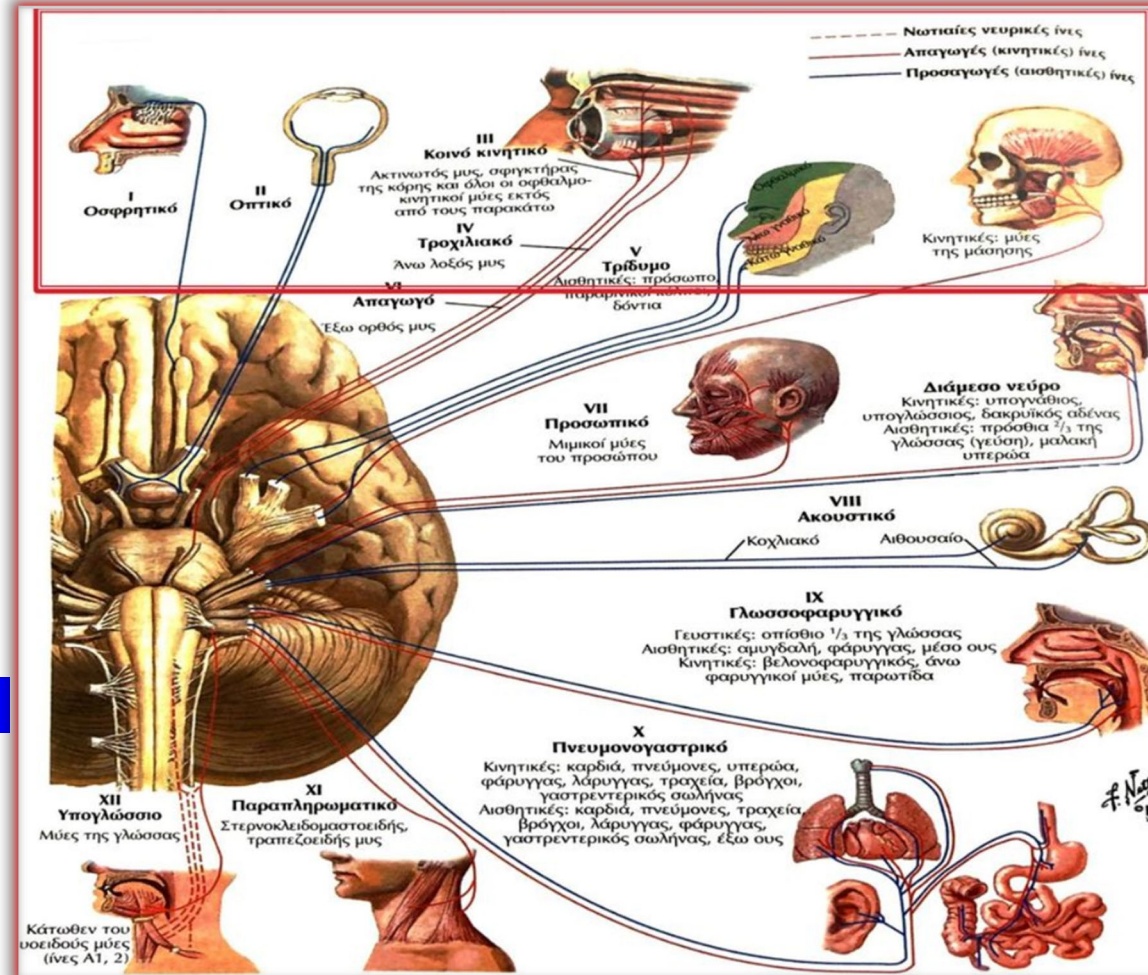
ΣΑΣ ΘΥΜΙΖΕΙ  
ΚΑΤΙ;

1. **Ο**
2. **Ο**μορφος
3. **Κ**ύριος
4. **Τ**άσος
5. **Τ**ασόπουλος
6. **Α**ρρώστησε
7. **Π**ολύ
8. **Σ**οβαρά
9. **Γ**ι'αυτό
10. **Π**ίνει
11. **Π**ολλά
12. **Υ**γρά

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

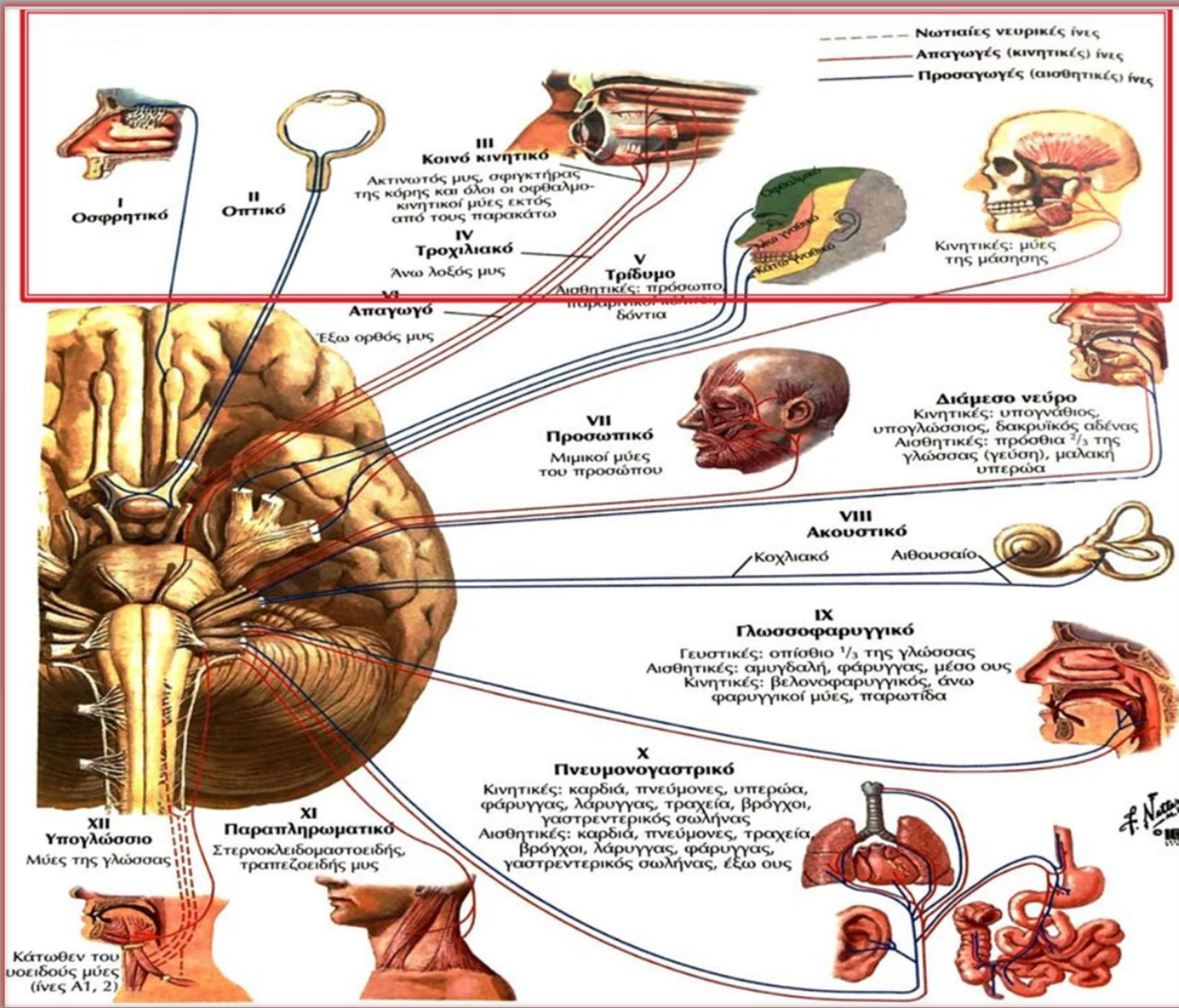
## Κρανιακά ή Εγκεφαλικά Νεύρα.

- Τα κρανιακά ή εγκεφαλικά νεύρα αποτελούν 12 ζεύγη νεύρων που αναδύονται από το εγκεφαλικό στέλεχος, σε αντιδιαστολή με τα νωτιαία νεύρα που αναδύονται από τη σπονδυλική στήλη.
- Εκτός από τη 10η και 11η εγκεφαλική συζυγία (πνευμονογαστρικό και παραπληρωματικό νεύρο αντίστοιχα), τα κρανιακά νεύρα εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο την αισθητική και κινητική νεύρωση της κεφαλής και του τραχήλου.
- Η έξοδος/είσοδός τους στο κρανίο γίνεται διαμέσου των τρημάτων της βάσης του κρανίου.



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Κρανιακά ή Εγκεφαλικά Νεύρα.





# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Κρανιακά ή Εγκεφαλικά Νεύρα.

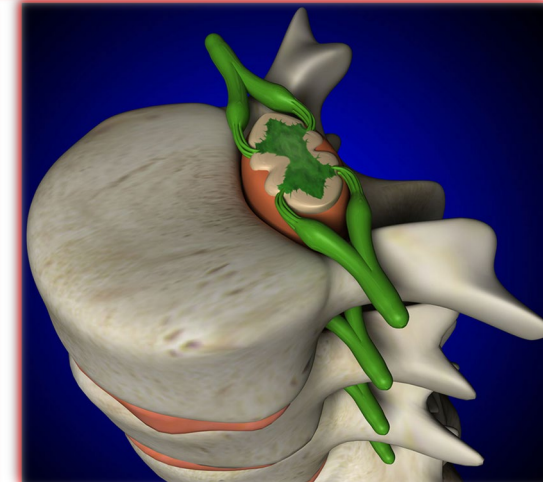
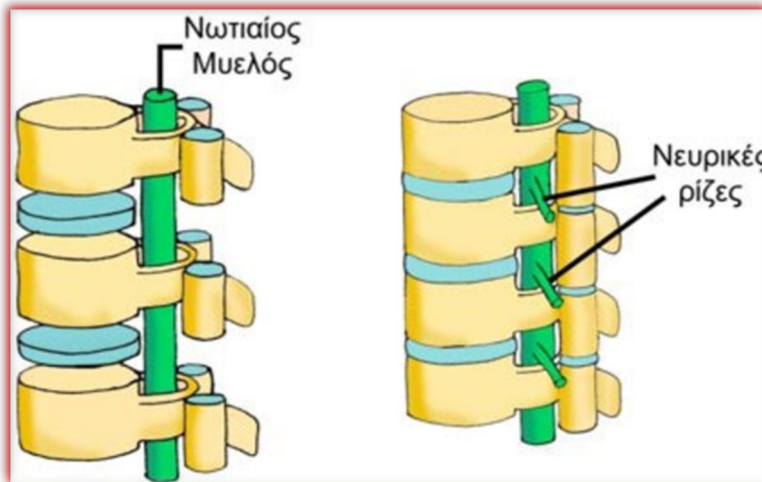
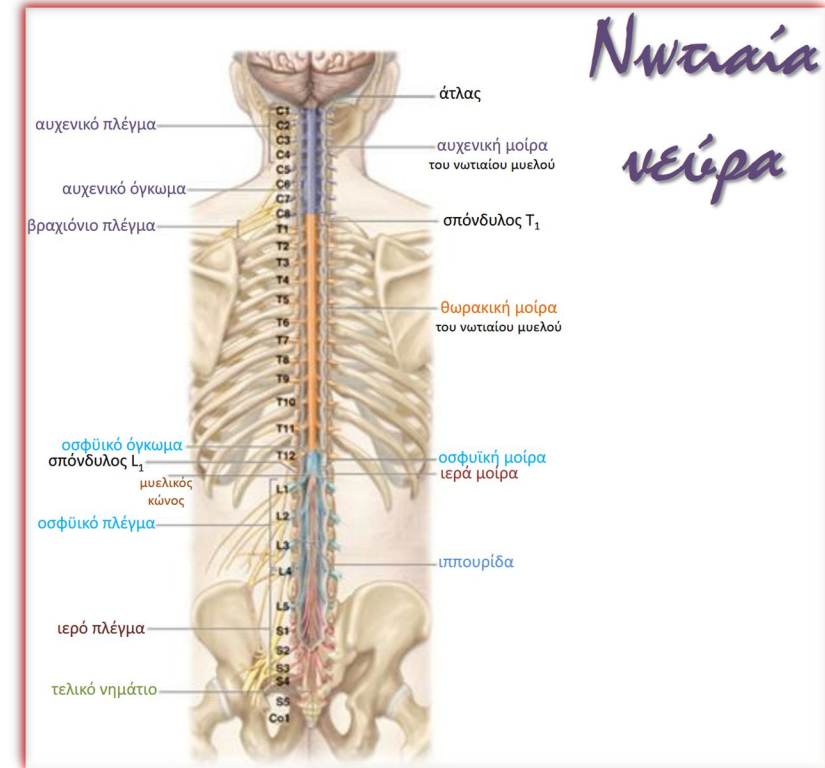
	Όνομασία	Κατηγορία	Λειτουργία
I	Όσφρητικό νεύρο	Αισθητικό	Μετάδοση της αίσθησης της όσφρησης
II	Οπτικό νεύρο	Αισθητικό	Μετάδοση των οπτικών πληροφοριών
III	Κοινό κινητικό νεύρο	Κινητικό (κυρίως)	Νεύρωση ανελκτήρα άνω βλεφάρου, άνω, έσω, κάτω ορθού και κάτω λοξού μυών του οφθαλμικού βολβού. Εξυπηρέτηση των περισσότερων κινήσεων του βολβού και της έλξης προς τα επάνω του άνω βλεφάρου.
IV	Τροχλιακό νεύρο	Κινητικό	Νεύρωση άνω λοξού μυός του οφθαλμικού βολβού
V	Τρίδυμο νεύρο	Μεικτό	Αισθητική νεύρωση προσώπου και κινητική νεύρωση μυών μάσησης
VI	Απαγωγό νεύρο	Κινητικό	Νεύρωση έξω ορθού μυός του οφθαλμικού βολβού
VII	Προσωπικό νεύρο	Μεικτό	Νεύρωση των μιμικών μυών του προσώπου, αίσθηση της γεύσης από τα πρόσθια 2/3 της γλώσσας, εκκριτική νεύρωση των σιελογόνων αδένων εκτός της παρωτίδας και του δακρυϊκού αδένα
VIII	Στατικοακουστικό νεύρο	Αισθητικό	Αίσθηση της ακοής και της θέσης στο χώρο (ισορροπία, περιστροφή)
IX	Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο	Μεικτό	Αίσθηση της γεύσης από το οπίσθιο 1/3 της γλώσσας, εκκριτική νεύρωση παρωτίδας, νεύρωση βελονοφαρυγγικού μυ
X	Πνευμονογαστρικό νεύρο	Μεικτό	Νεύρωση των μυών του λάρυγγα και του φάρυγγα, παρασυμπαθητική νεύρωση των θωρακικών και κοιλιακών σπλάγχχνων μέχρι τη σπληνική καμπή, αίσθηση της γεύσης από την επιγλωττίδα. Εξυπηρέτηση της κατάποσης και της φώνησης.
XI	Παραπληρωματικό νεύρο	Κινητικό	Νεύρωση του στερνοκλειδομαστοειδούς και του τραπεζοειδούς μυών.
XII	Υπογλώσσιο νεύρο	Κινητικό	Νεύρωση μυών της γλώσσας

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Νωτιαία Νεύρα.

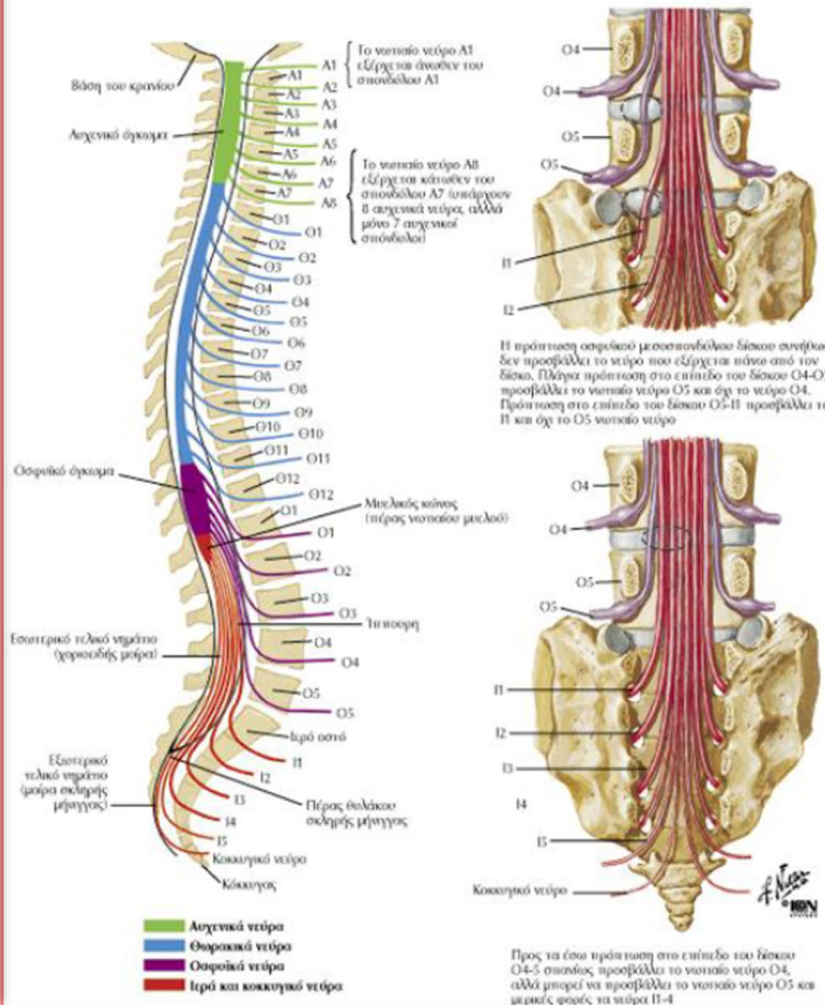
Υπάρχουν

**31 ζεύγη νωτιαίων νεύρων**  
που εκφύονται από τα πλάγια  
του νωτιαίου μυελού  
με τις πρόσθιες  
και τις οπίσθιες ρίζες.



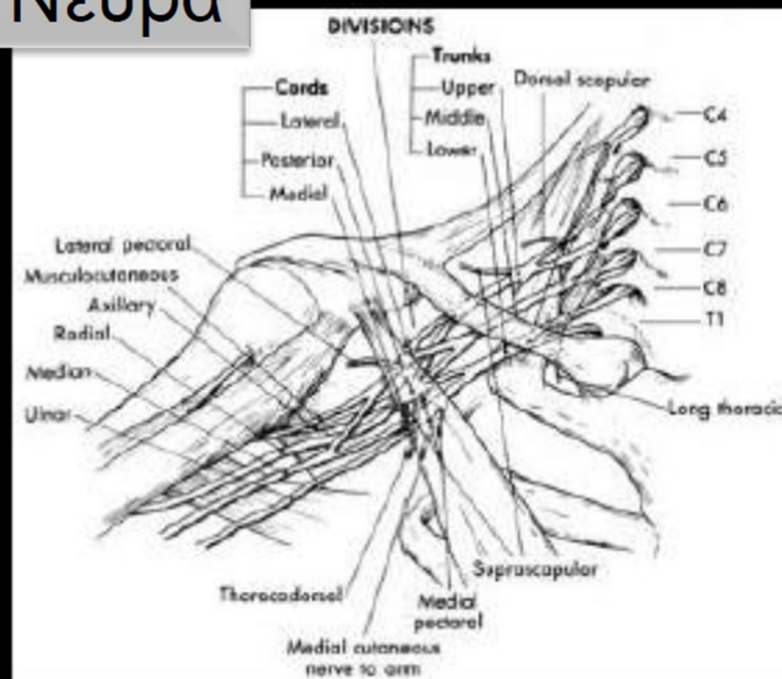
# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## 31 ΖΕΥΓΗ ΝΩΤΙΑΙΩΝ ΝΕΥΡΩΝ



- 8 αυχενικά,
- 12 θωρακικά,
- 5 οσφυϊκά,
- 5 ιερά,
- 1 κοκκυγικό

# Τα περιφερικά Νεύρα



**Αυχενικό πλέγμα** = A1, A2, A3, A4

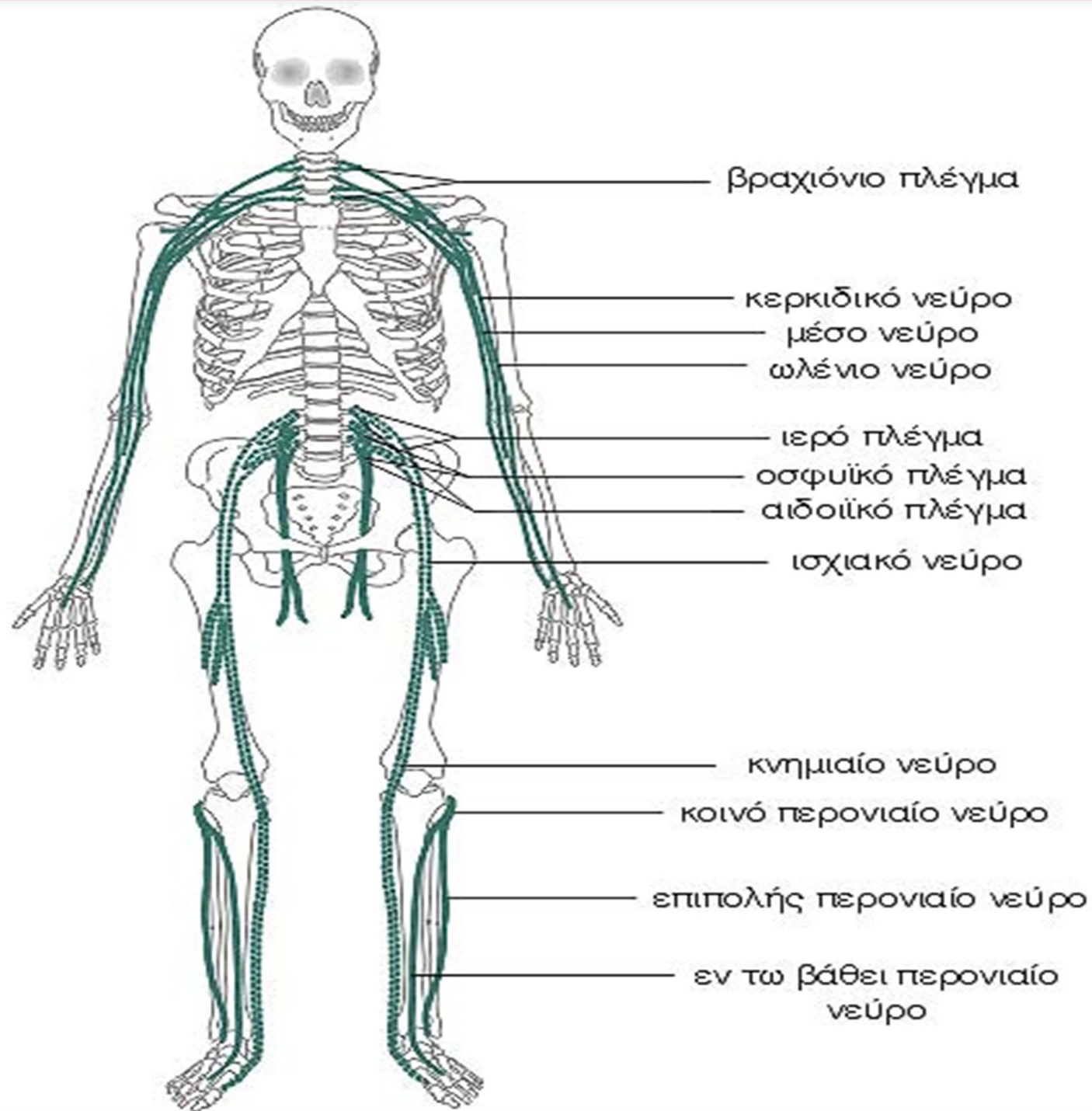
**Βραχιόνιο πλέγμα** = A5, A6, A7, A8, Θ1

**Οσφυϊκό πλέγμα** = O1, O2, O3, O4 (τμήμα)

**Ιερό πλέγμα** = O4 (τμήμα), O5, ιερές ρίζες

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

*Νωτιαία  
Νεύρα.*

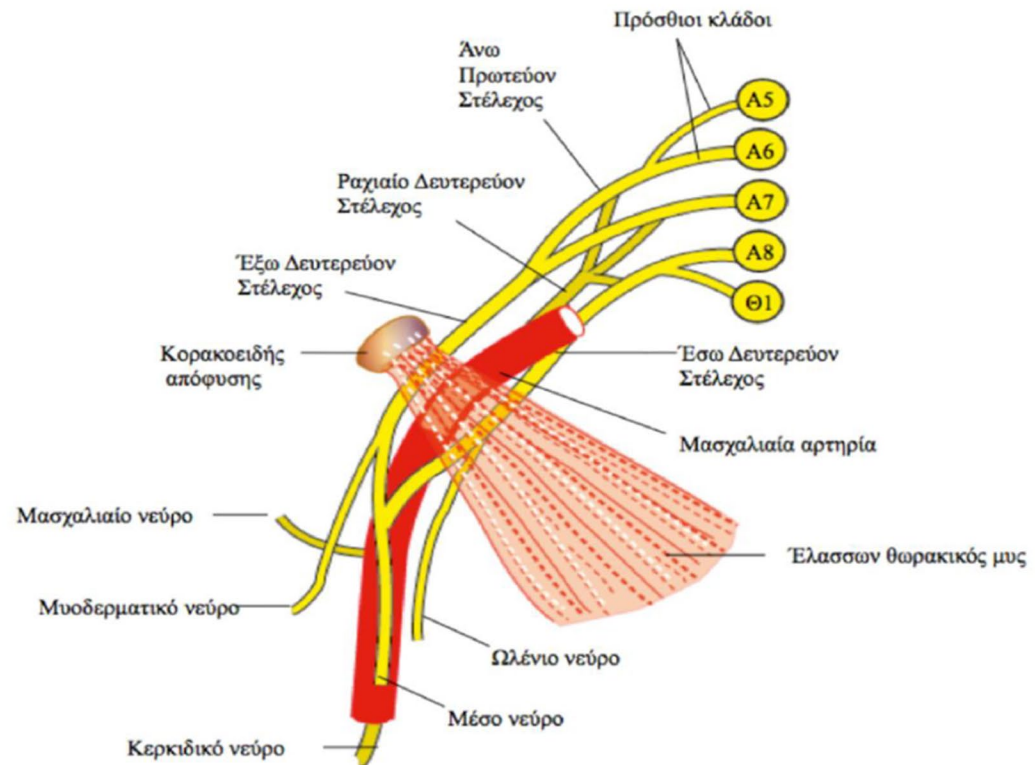


# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Βραχιόνιο πλέγμα

Το **βραχιόνιο πλέγμα** είναι ένα δίκτυο νωτιαίων [νευρικών ινών](#) που σχηματίζεται από τους πρόσθιους κλάδους των τεσσάρων κατώτερων αυχενικών ριζών και της ανώτερης θωρακικής ρίζας (A5-Θ1).

Πορεύεται διαμέσου του [τραχήλου](#) και της μασχάλης καταλήγοντας στο χέρι



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

Οι πέντε ρίζες είναι οι πρόσθιοι κλάδοι των νωτιαίων νεύρων(A5-Θ1), αμέσως έπειτα από το σημείο που δίνουν έναν κλάδο για τους μυς του τραχήλου.

Οι ρίζες αυτές διαπλέκονται για να σχηματίσουν τα πρωτεύοντα στελέχη:

το **άνω πρωτεύον στέλεχος**(A5-A6)

το **μέσο πρωτεύον στέλεχος**(A7)

το **κάτω πρωτεύον στέλεχος**(A8 και Θ1)

Κάθε πρωτεύον στέλεχος δίνει έναν πρόσθιο και έναν οπίσθιο κλάδο που διαπλέκονται για να προκύψουν τα δευτερεύοντα στελέχη:

το **έξω δευτερεύον στέλεχος**, που προκύπτει από του πρόσθιους κλάδους του άνω και του μέσου πρωτεύοντος στελέχους

το **έσω δευτερεύον στέλεχος**, που αποτελεί συνέχεια του πρόσθιου κλάδου του κάτω πρωτεύοντος στελέχους

το **ραχιαίο δευτερεύον στέλεχος**, που είναι ένωση των οπισθίων κλάδων των τριών πρωτευόντων στελεχών

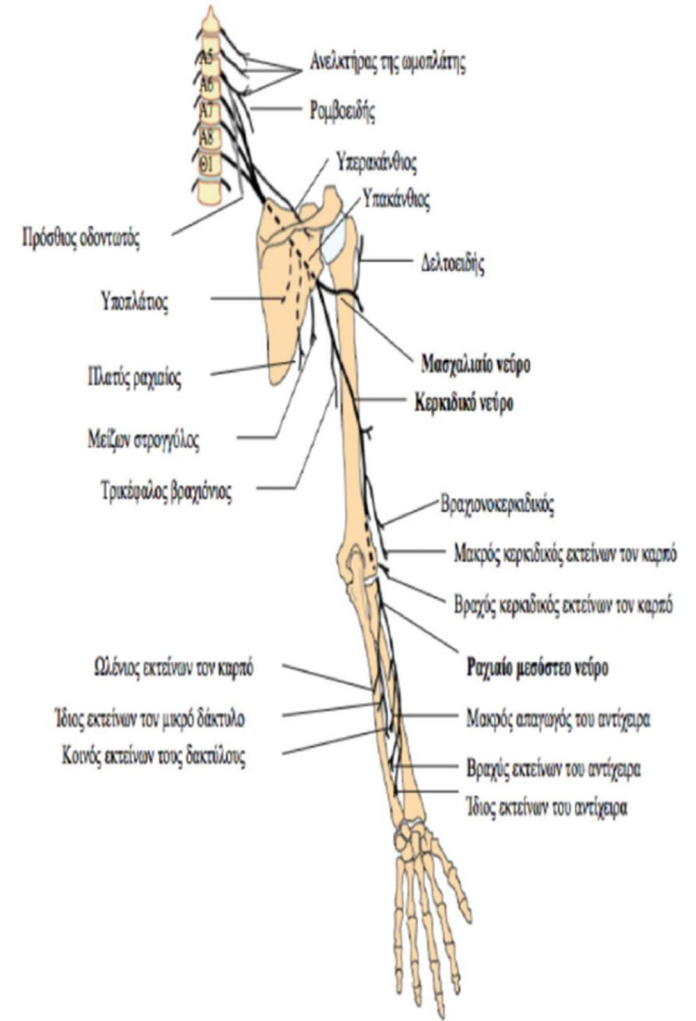
Οι τέσσερις κύριοι τελικοί κλάδοι είναι οι εξής:

το **μυοδερματικό νεύρο**, από το έξω δευτερεύον στέλεχος

το **μέσο νεύρο**, που προκύπτει από ένωση ενός κλάδου του έξω και ενός κλάδου του έσω δευτερεύοντος στελέχους

το **ωλένιο νεύρο**, από το έσω δευτερεύον στέλεχος

το **κερκιδικό νεύρο**, που ουσιαστικά αποτελεί συνέχεια του ραχιαίου δευτερεύοντος στελέχους



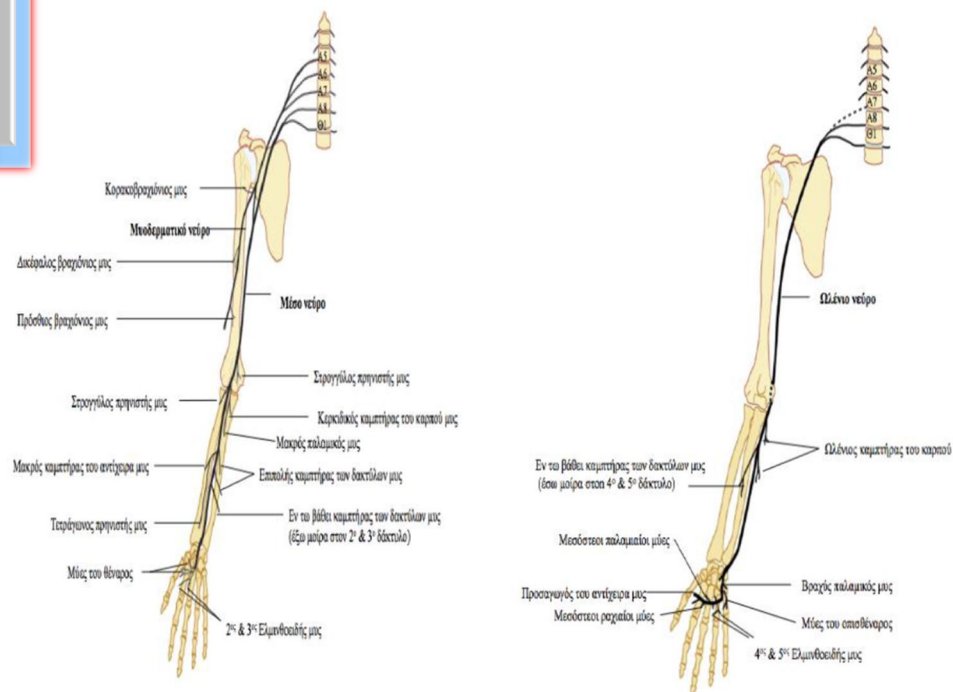
Οι πέντε ρίζες είναι οι πρόσθιοι κλάδοι των νωτιαίων νεύρων(A5-Θ1), αμέσως έπειτα από το σημείο που δίνουν έναν κλάδο για τους μυς του τραχήλου.

Οι ρίζες αυτές διαπλέκονται για να σχηματίσουν τα πρωτεύοντα στελέχη:  
το **άνω πρωτεύον στέλεχος**(A5-A6)  
το **μέσο πρωτεύον στέλεχος**(A7)  
το **κάτω πρωτεύον στέλεχος**(A8 και Θ1)

Κάθε πρωτεύον στέλεχος δίνει έναν πρόσθιο και έναν οπίσθιο κλάδο που διαπλέκονται για να προκύψουν τα δευτερεύοντα στελέχη:  
το **έξω δευτερεύον στέλεχος**, που προκύπτει από του πρόσθιους κλάδους του άνω και του μέσου πρωτεύοντος στελέχους  
το **έσω δευτερεύον στέλεχος**, που αποτελεί συνέχεια του πρόσθιου κλάδου του κάτω πρωτεύοντος στελέχους  
το **ραχιαίο δευτερεύον στέλεχος**, που είναι ένωση των οπισθίων κλάδων των τριών πρωτευόντων στελεχών

Οι τέσσερις κύριοι τελικοί κλάδοι είναι οι εξής:  
το **μυοδερματικό νεύρο**, από το έξω δευτερεύον στέλεχος  
το **μέσο νεύρο**, που προκύπτει από ένωση ενός κλάδου του έξω και ενός κλάδου του έσω δευτερεύοντος στελέχους  
το **ωλένιο νεύρο**, από το έσω δευτερεύον στέλεχος  
το **κερκιδικό νεύρο**, που ουσιαστικά αποτελεί συνέχεια του ραχιαίου δευτερεύοντος στελέχους

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα





# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

- Η κινητικότητα και η γενική αισθητικότητα του κάτω άκρου εξυπηρετούνται από τους τελικούς κλάδους του οσφυϊκού και του ιερού πλέγματος.
- **Σχηματισμός:** Από την αναστόμωση των πρόσθιων πρωτευόντων κλάδων των O1 – O3 νεύρων και μέρος του O4 νεύρου (O4 μαζί με το υπόλοιπο τμήμα του O5) σχηματίζουν το οσφυοϊερό στέλεχος και αναστομώνονται με το ιερό πλέγμα.
- **Θέση:** Βρίσκεται ανάμεσα στις δύο στιβάδες του μείζονα ψοίτη μυ, μπροστά από τις εγκάρσιες αποφύσεις των οσφυϊκών σπονδύλων.

## Οσφυϊκό Πλέγμα

- **Κατανομή:**

*Μυς:*

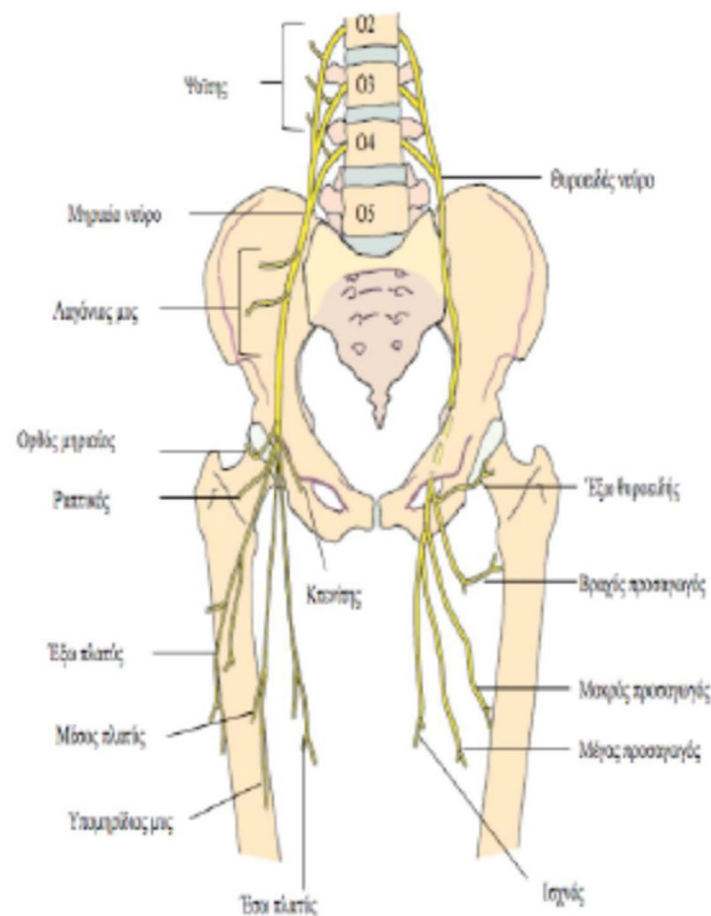
- κατώτερη μούρα πλάγιων κοιλιακών μυών
- έσω μύες πυέλου
- πρόσθιοι μύες μηρού

*Δέρμα:*

- εφηβαίου
- έξω γεννητικών οργάνων
- ριζομηρίου
- πρόσθιας και έξω επιφάνειας μηρού
- έσω επιφάνειας γόνατος
- έσω επιφάνειας κνήμης
- έσω χείλους ποδιού

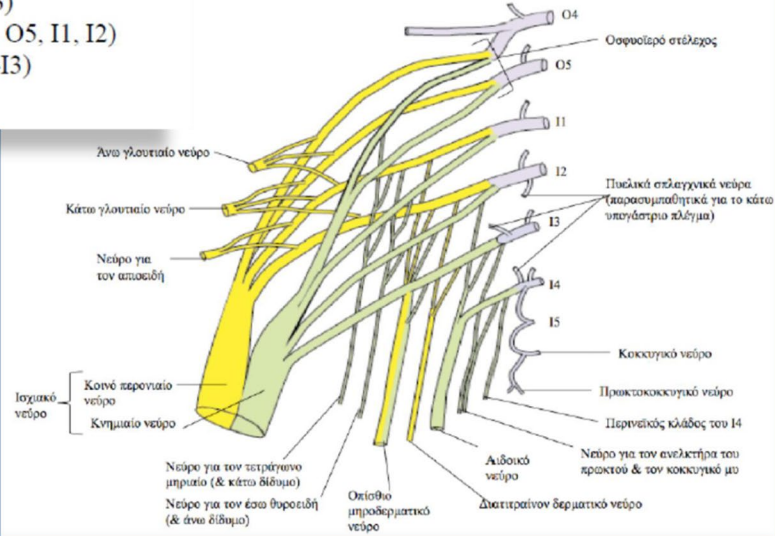
- **Κλάδοι**

- Βραχείς κλάδοι
- Λαγονοϋπογάστριο νεύρο (Θ12-O1)
- Λαγονοβουβωνικό νεύρο (O1)
- Αιδοιομηρικό νεύρο (O1-O2)
- Έξω μηροδερματικό νεύρο (O2-O3)
- Μηριαίο νεύρο (O2-O3)
- Θυροειδές νεύρο (O2-O4)
- Επικουρικό θυροειδές νεύρο (O3-O4)



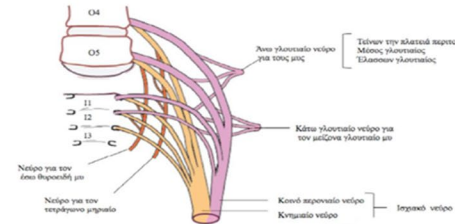
- Σχηματισμός
- **Παράπλευροι Κλάδοι του Ιερού Πλέγματος**  
Μυϊκοί Παράπλευροι Κλάδοι  
Δερματικοί Παράπλευροι Κλάδοι  
Σπλαγγχνικοί Παράπλευροι Κλάδοι
- **Τελικοί Κλάδοι του Ιερού Πλέγματος**  
Αιδοϊκό Νεύρο (I2.I3.I4)  
Ισχιακό Νεύρο (O4, O5, I1-I3)  
Κοινό Περωνιαίο Νεύρο (O4, O5, I1, I2)  
Κνημιαίο Νεύρο (O4, O5, I1-I3)

## Ιερό Πλέγμα

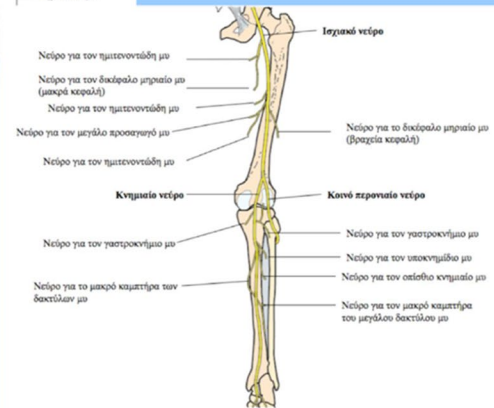


# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

Σχηματισμός του ισχιακού νεύρου

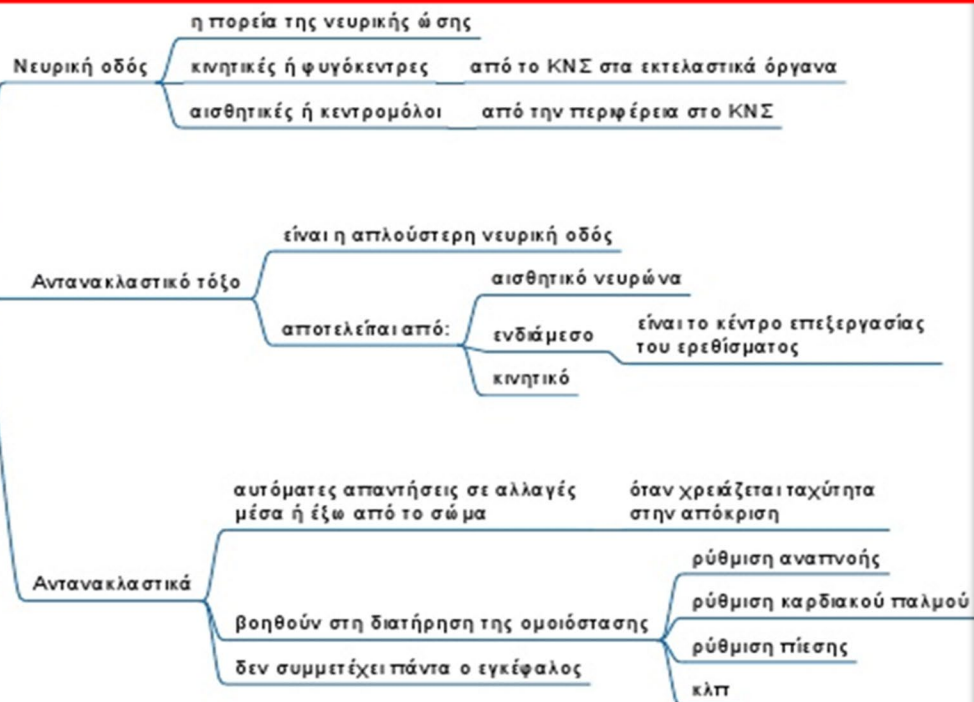


ισχιακό νεύρο & κλάδοι του



Περιφερικό νευρικό σύστημα

Νευρικές οδοί - Αντανακλαστικά



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

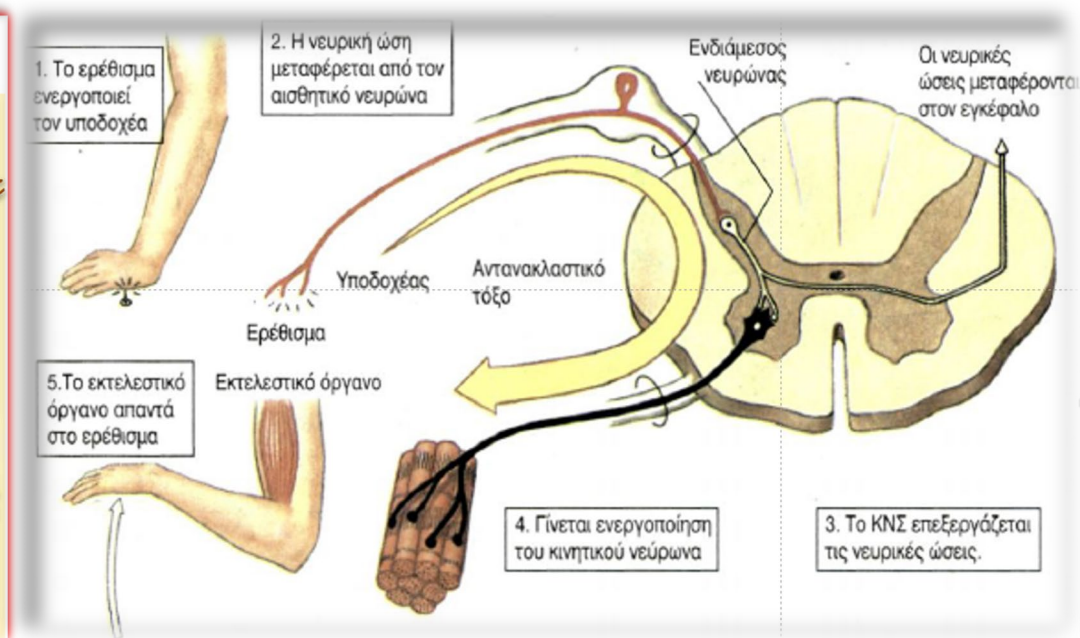
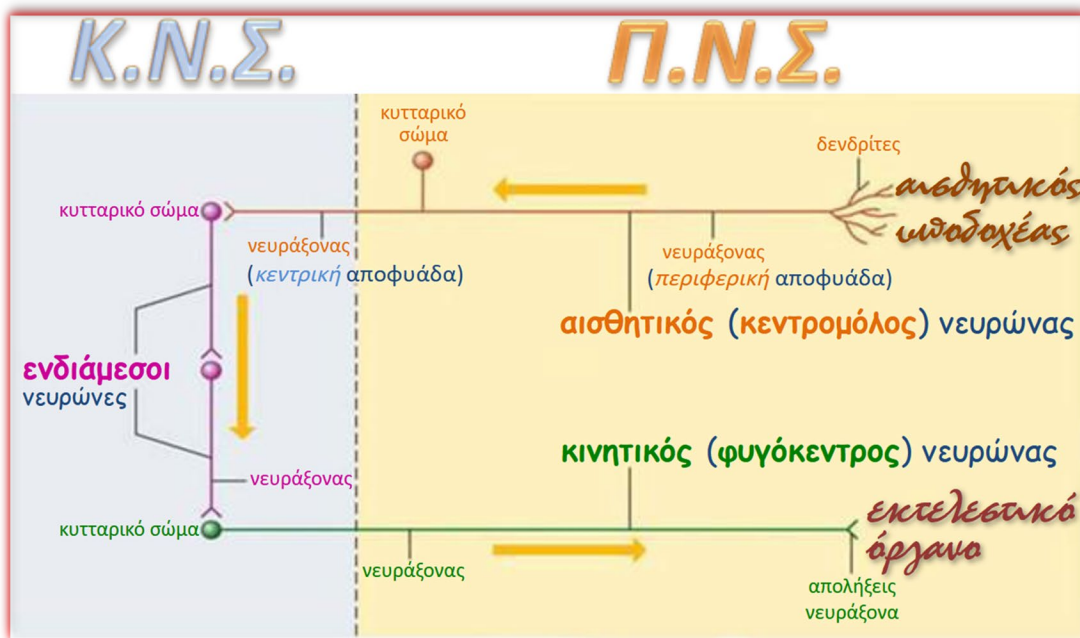
## Νευρικές οδοί - αντανακλαστικά

Νευρική οδός: η διαδρομή που ακολουθεί η νευρική ώση μέσα στο νευρικό σύστημα



# Αντανακλαστικό τόξο: η απλούστερη νευρική οδός

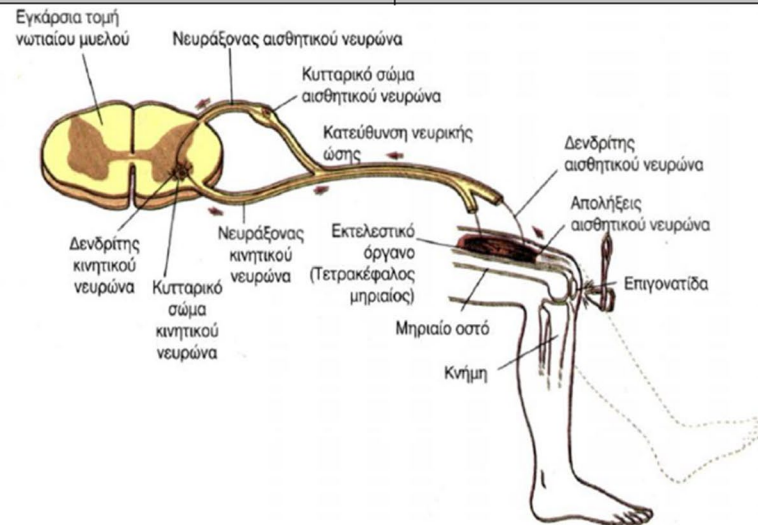
Αποτελείται από αισθητικούς, ενδιάμεσους (κέντρο επεξεργασίας μηνύματος) και κινητικούς νευρώνες



**Οι ενδιάμεσοι νευρώνες αποτελούν το κέντρο επεξεργασίας του ερεθίσματος**

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

Τμήματα αντανακλαστικού τόξου	Λειτουργία
Υποδοχέας	Είναι ευαίσθητος σε ειδικό τύπο αλλαγών του περιβάλλοντος. Οι αλλαγές έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία νευρικών ώσεων.
Αισθητικός νευρώνας	Μεταφέρει τη νευρική ώση από τον υποδοχέα στο νωτιαίο μυελό.
Ενδιάμεσος νευρώνας	Είναι το κέντρο επεξεργασίας. Μεταφέρει τη νευρική ώση από τον αισθητικό νευρώνα α) στον κινητικό νευρώνα και β) στον εγκέφαλο.
Κινητικός νευρώνας	Μεταφέρει τη νευρική ώση από το νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα.
Εκτελεστικό όργανο	Αποκρίνεται στο ερέθισμα (νευρική ώση) που προέρχεται από τον κινητικό νευρώνα. Οι αδένες εκκρίνουν ουσίες και οι μύες συσπώνται.



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Αντανακλαστικά.

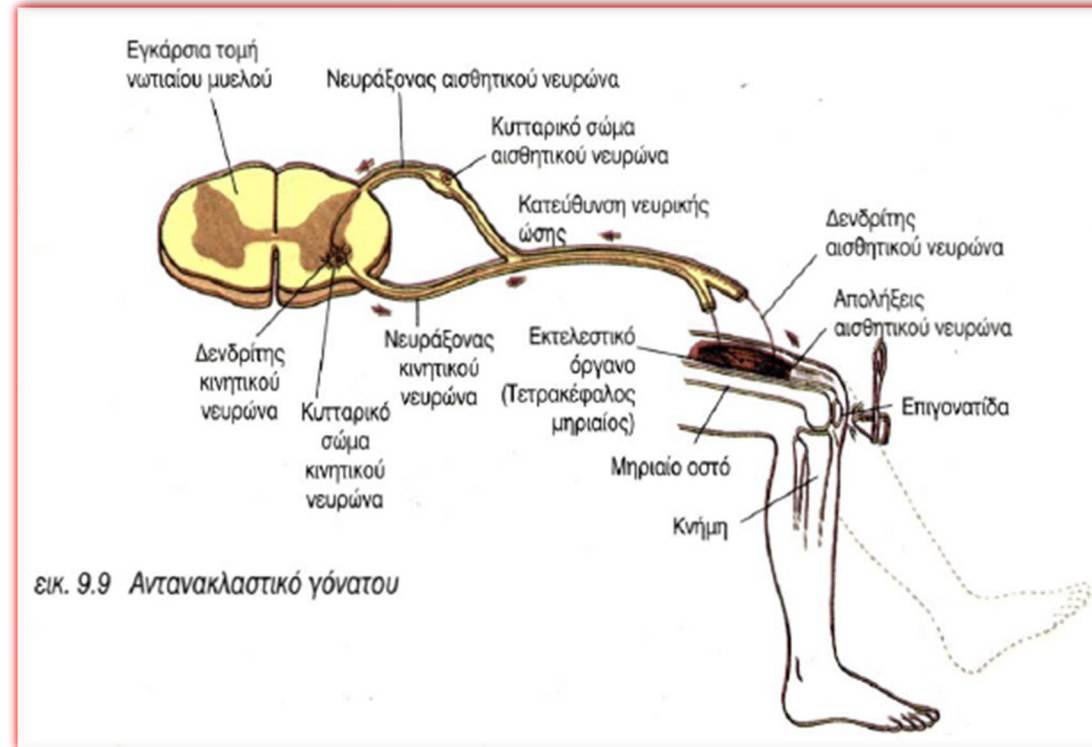
- *Αυτόματες ακούσιες απαντήσεις (ταχύτατες) σε αλλαγές μέσα ή έξω από το σώμα.*
- *Βοηθούν στην διατήρηση της ομοιόστασης.*
  - ❑ Π.χ. πίεση του αίματος, ρύθμιση καρδιακού και αναπνευστικού ρυθμού
- *Σε ορισμένες αντιδράσεις συμμετέχει και ο εγκέφαλος.*
  - ❑ Π.χ. το άνοιγμα και κλείσιμο των βλεφάρων.
- *Σε άλλα ΔΕΝ συμμετέχει ο εγκέφαλος.*
  - ❑ Π.χ. η αντίδραση σε ένα θερμό ή αιχμηρό αντικείμενο.

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Αντανακλαστικό του Γονάτου.

Συμμετέχουν δύο μόνο νευρώνες:

1. Οι απολήξεις του αισθητικού νευρώνα βρίσκονται στον τετρακέφαλο μηριαίο μυ και διεγείρονται ύστερα από κτύπημα στο σύνδεσμο της επιγονατίδας.
2. Οι νευρικές ώσεις που δημιουργούνται φτάνουν στο νωτιαίο μυελό, όπου ο αισθητικός νευρώνας σχηματίζει σύναψη με τους δενδρίτες του κινητικού νευρώνα.
3. Διά μέσου του κινητικού νευρώνα επιστρέφουν στο μυ, ο οποίος συσπάται με αποτέλεσμα την έκταση της κνήμης.



Το αντανακλαστικό του γονάτου βοηθάει και στην διατήρηση της όρθιας στάσης.



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Επιστράτευση Κινητικής Μονάδας (ΚΜ)

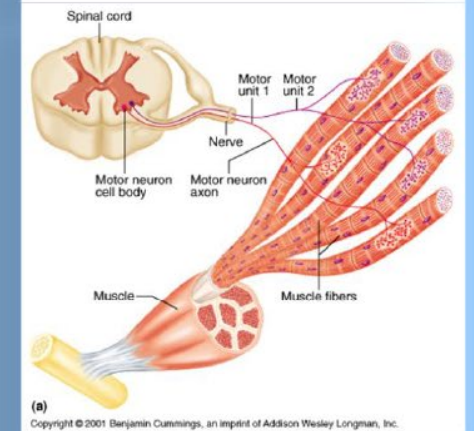
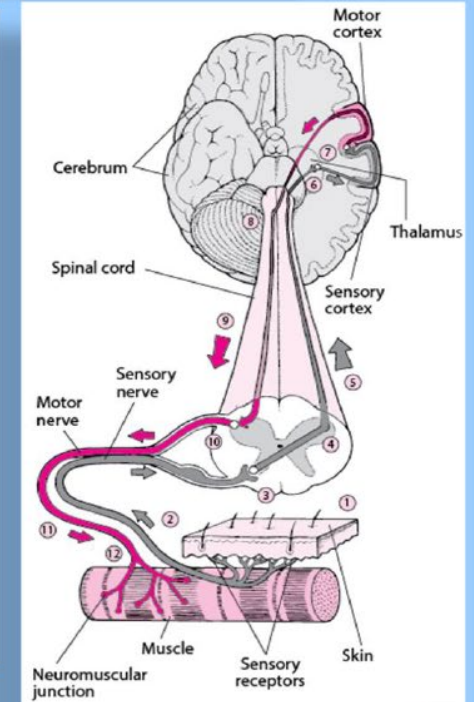
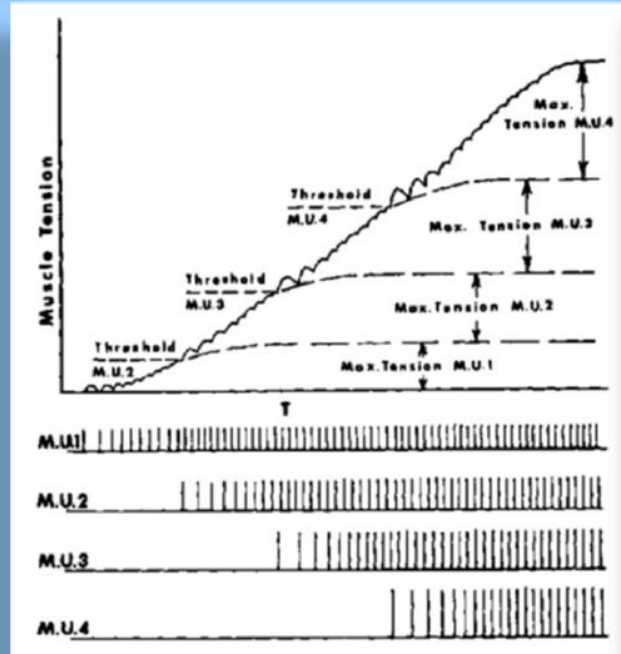
«Όλον ή Ουδέν»

2 τρόποι για να αυξηθεί η τάση:

- Ρυθμός ερεθισμού ↑
- Επιστράτευση περισσότερων ΚΜ

Ο κανόνας του μεγέθους:

Οι μικρότερες ΚΜ επιστρατεύονται πρώτες και οι μεγαλύτερες τελευταίες...



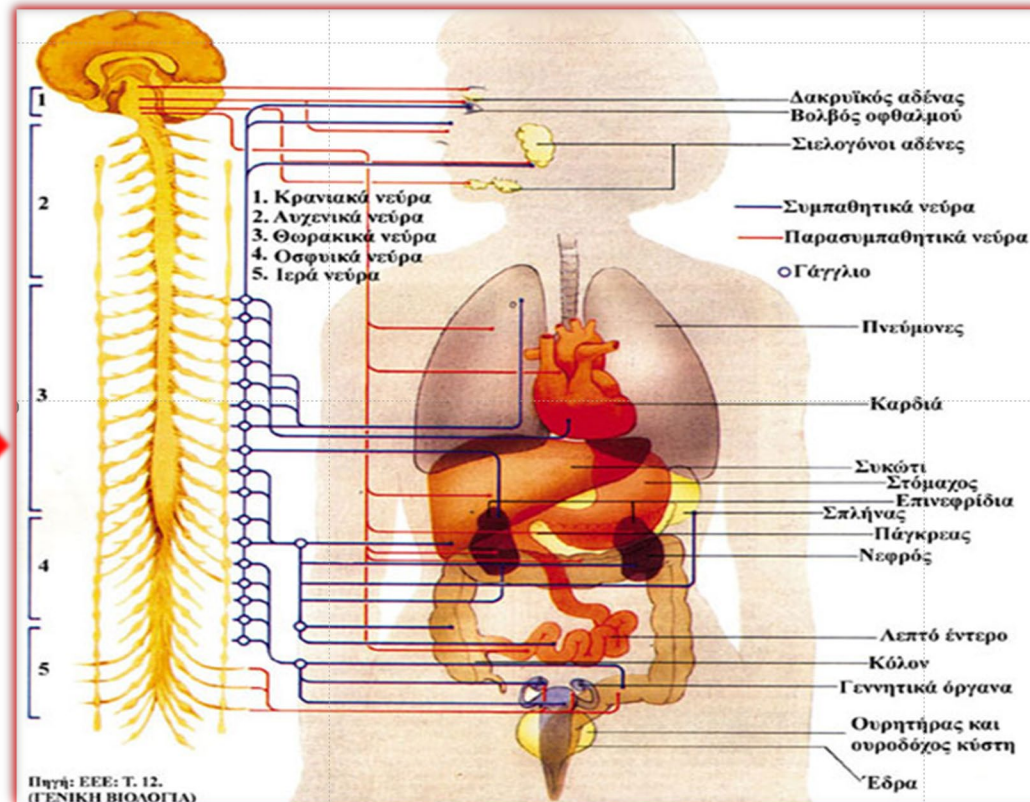
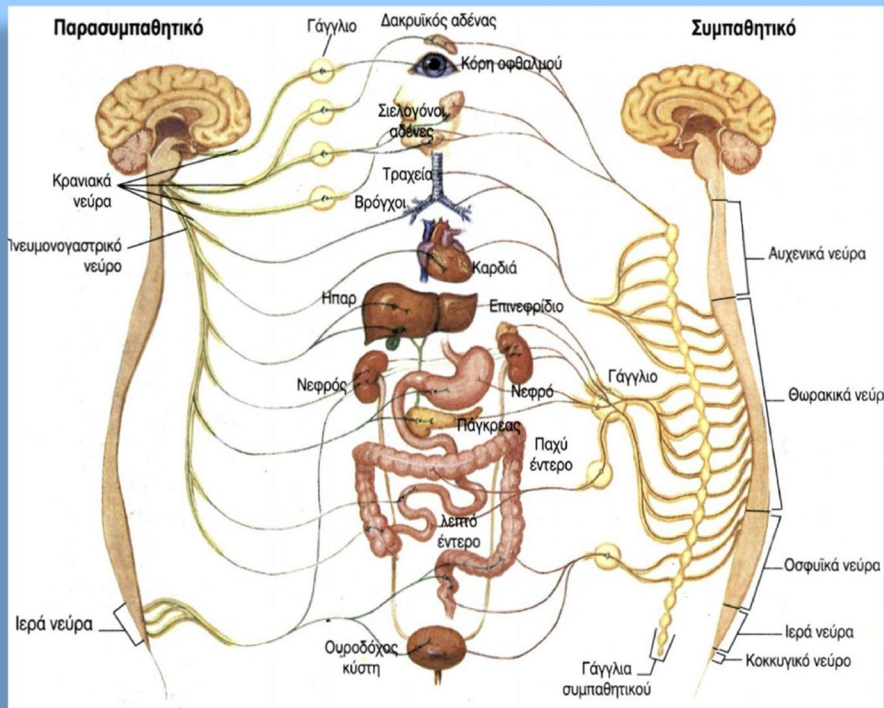
(a)

Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ).

### ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ).

- Έργο του είναι να **ρυθμίζει τη δραστηριότητα των λειτουργιών του οργανισμού που δεν ελέγχονται συνειδητά**, όπως η λειτουργία των σπλάγχνων, της καρδιάς, των αγγείων και των αδένων.
- Χαρακτηρίζεται **αυτόνομο**, γιατί στην άσκηση της δραστηριότητάς του διατηρεί μερική αυτονομία σε σχέση προς τα εγκεφαλονωτιαία κέντρα.
- **Η αυτονομία αυτή είναι μόνο σχετική**, γιατί το σύστημα αυτό, από ανατομική και λειτουργική άποψη, συνδέεται στενά με το κεντρικό (ΚΝΣ), αφού από αυτό προέρχεται και ελέγχεται με διεγερτικά και ανασταλτικά ερεθίσματα.

# ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

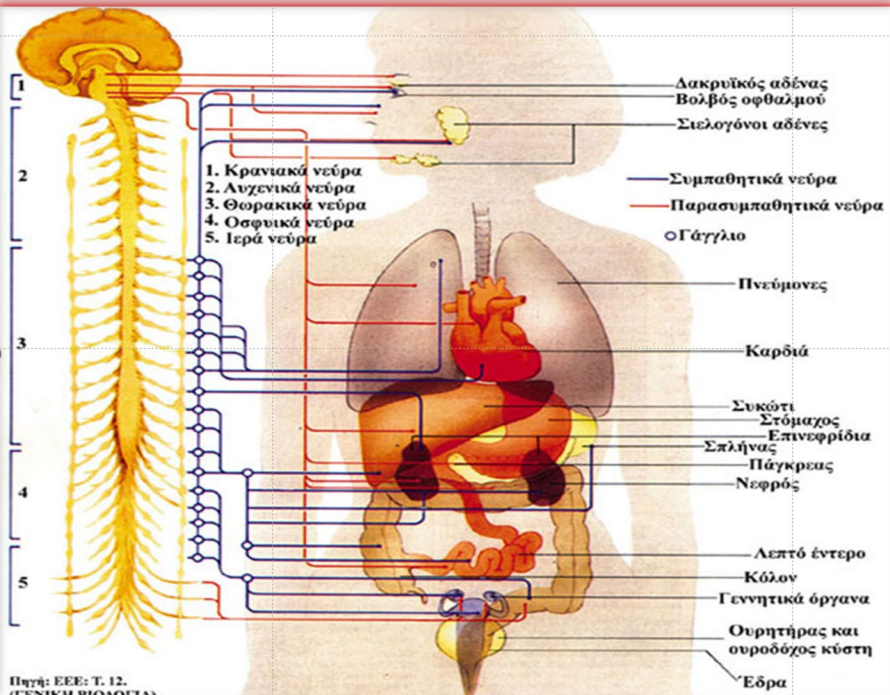
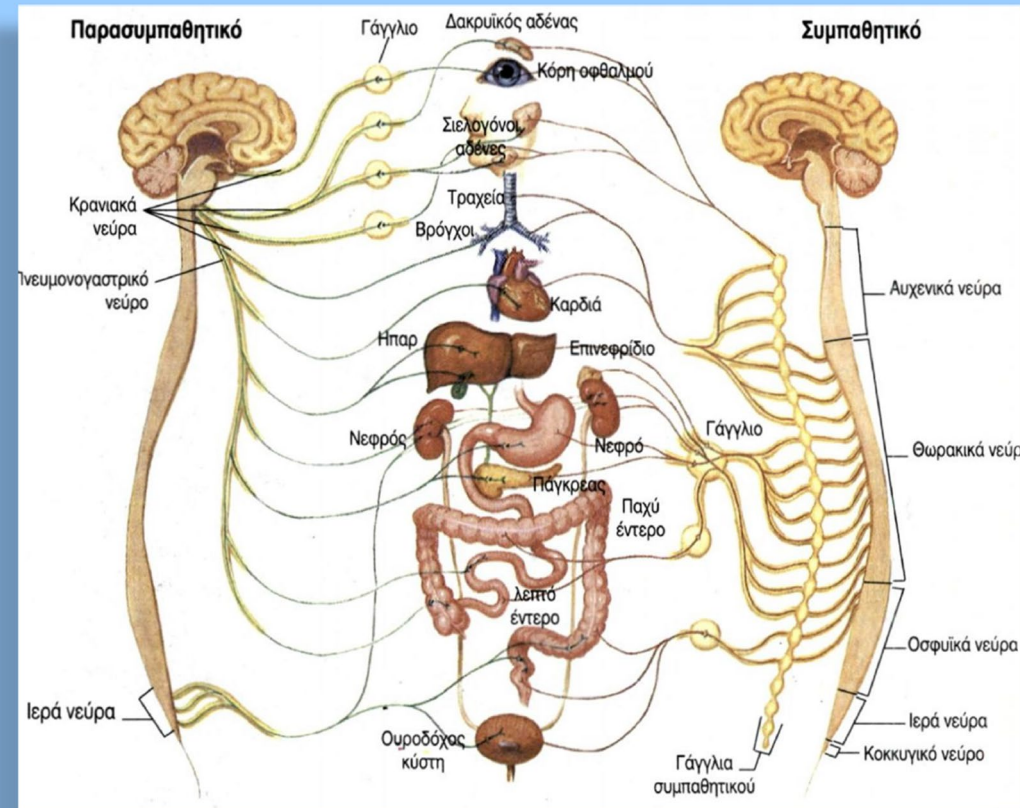
- ❑ Μεταφέρει πληροφορίες από τον εγκέφαλο στα διάφορα σημεία του σώματος και αντίστροφα
- ❑ Το αυτόνομο νευρικό σύστημα μεταφέρει πληροφορίες που δεν υπόκεινται σε συνειδητό έλεγχο, δηλαδή δεν αποφασίζουμε εμείς πότε, τι, πως και αν θα γίνει

## ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ - ΠΑΡΑΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ

- ✂ Τα τμήματα του αυτόνομου νευρικού συστήματος έχουν ανταγωνιστική δράση
- ✂ (το συμπαθητικό προκαλεί αύξησή του καρδιακού ρυθμού ενώ το παρασυμπαθητικό προκαλεί μείωση του)

# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

## ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

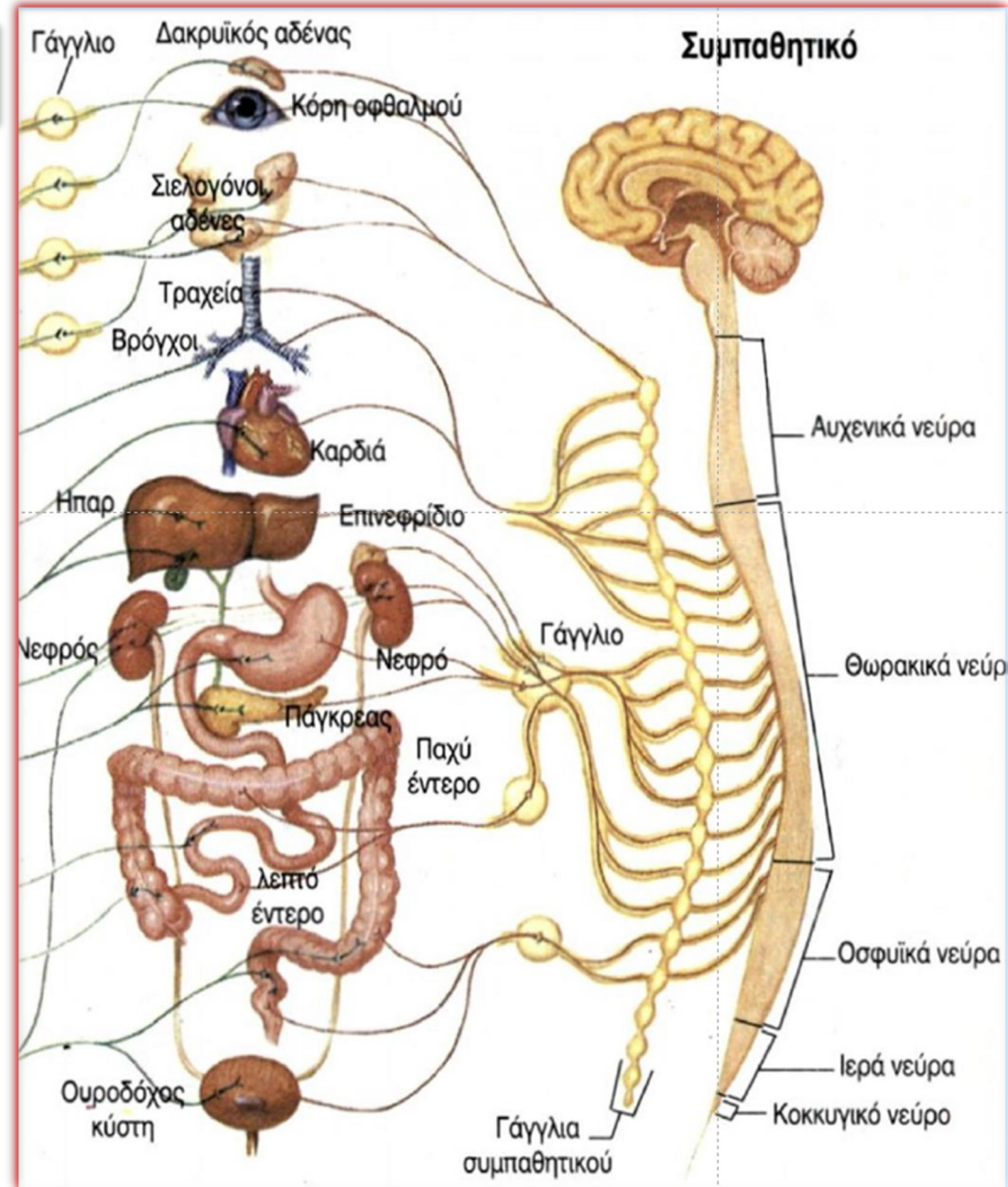


# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ).

## Συμπαθητικό σύστημα

Αρχίζει από τη θωρακική και την οσφυϊκή περιοχή του νωτιαίου μυελού, σχηματίζοντας δύο αλυσίδες γαγγλίων, οι οποίες βρίσκονται στα πλάγια της σπονδυλικής στήλης (παρασπονδυλικά γάγγλια).



# Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ).

Παρασυμπαθητικό σύστημα

**Αρχίζει**  
**από τον εγκέφαλο και**  
**την ιερή μοίρα**  
**του νωτιαίου μυελού.**

