



**Università degli studi di
Bari**

**Corso di Laurea in
Scienze Fisioterapiche
e nella**

Professione Sanitaria in Infermiere

Facoltà di Medicina e Chirurgia

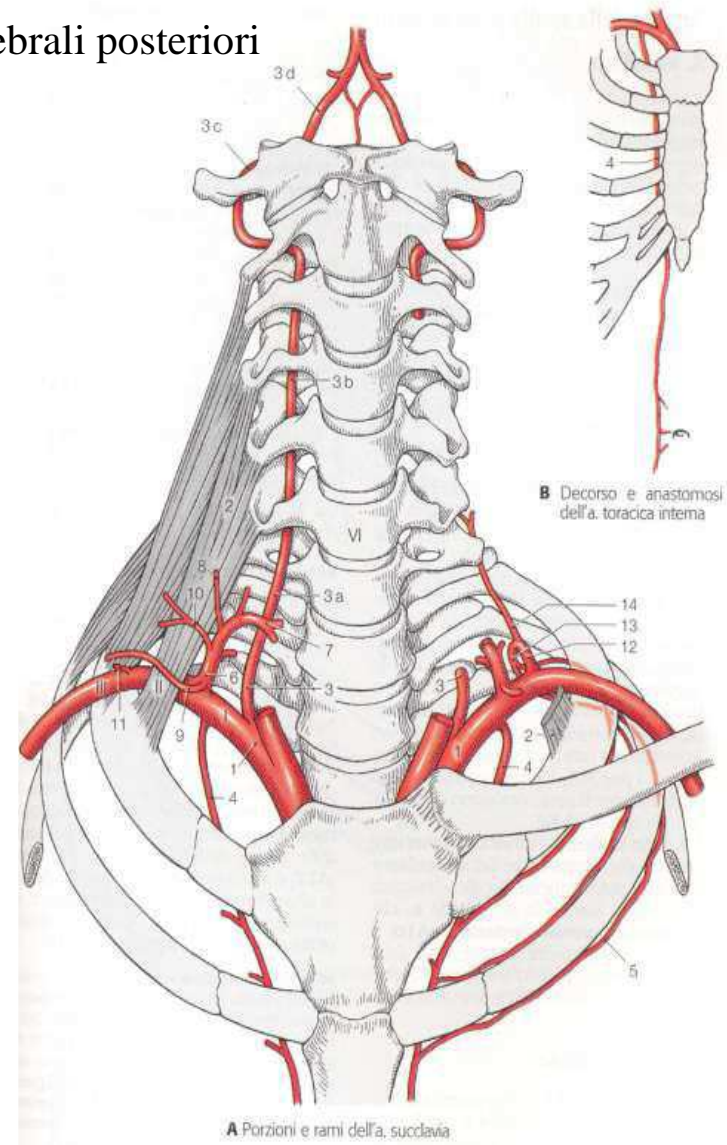
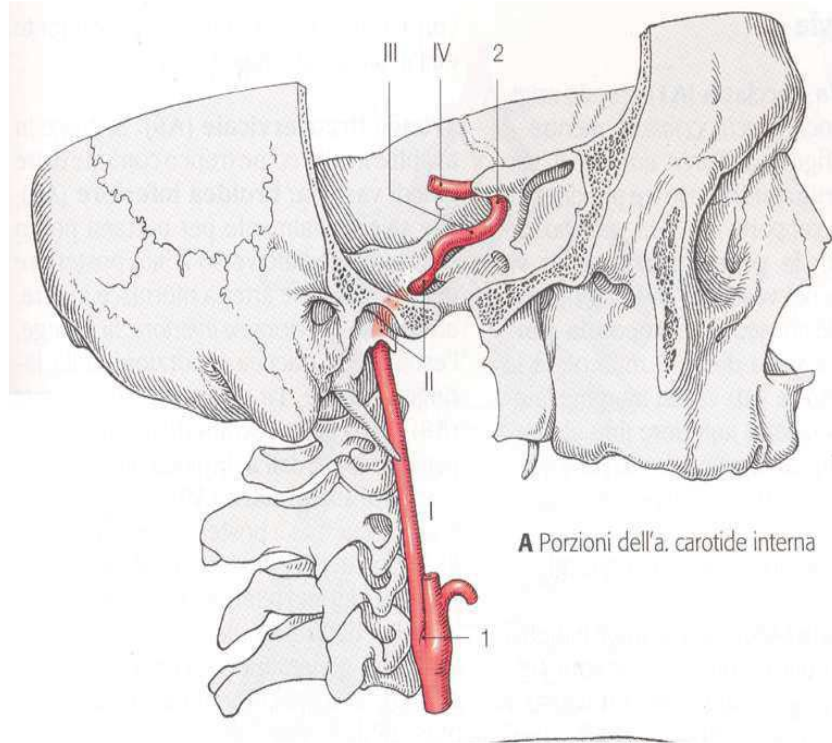
**CORSO DI
ANATOMIA UMANA**

Anatomia Umana

- Anatomia Macro- e Microscopica.
 - Apparato circolatorio
 - Apparato emolinfopoietico
 - Apparato respiratorio
 - Apparato urinario
 - Apparato digerente
 - Apparato endocrino
 - Apparato locomotore
 - **Apparato nervoso**
 - Apparato genitale maschile
 - Apparato genitale femminile
 - Apparato tegumentario

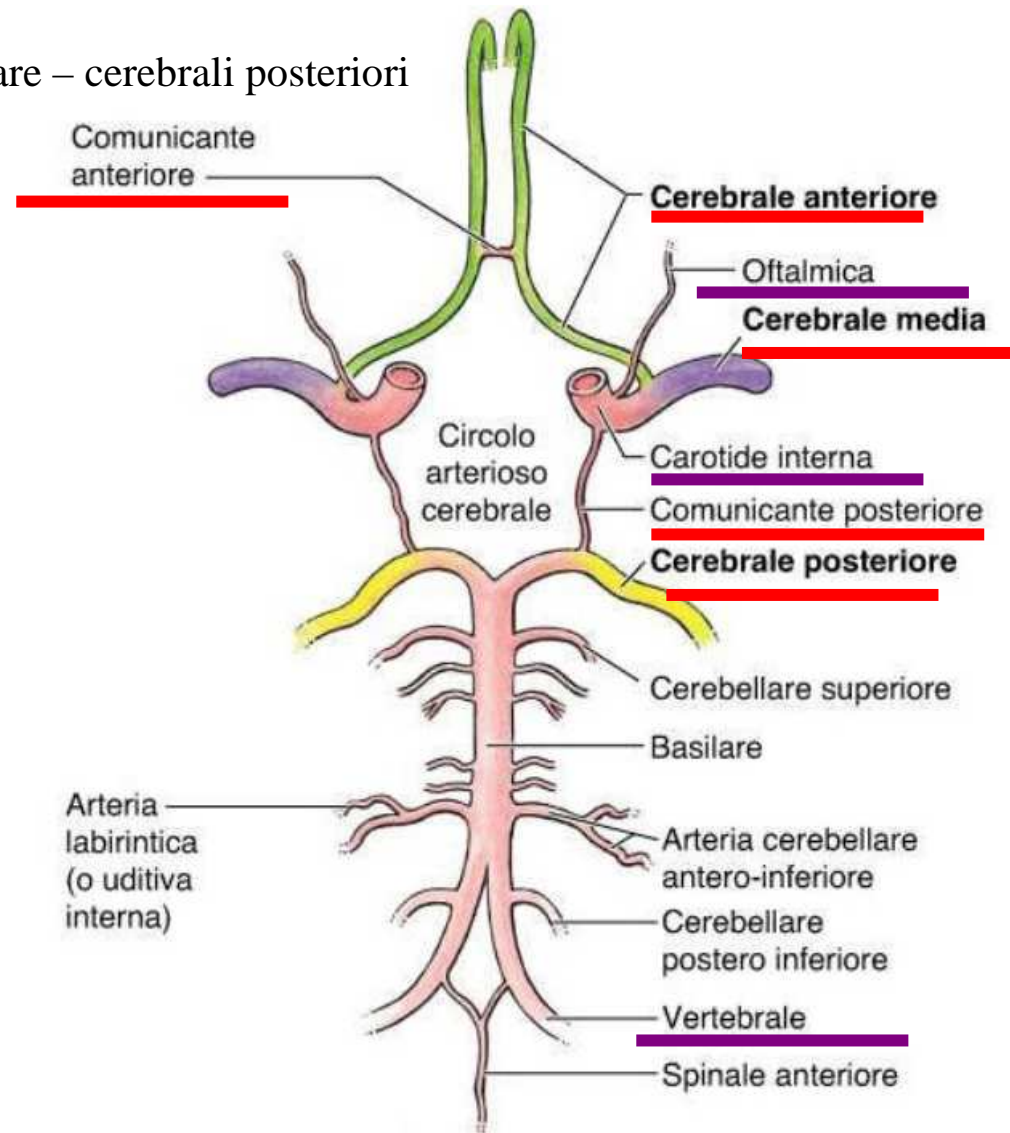
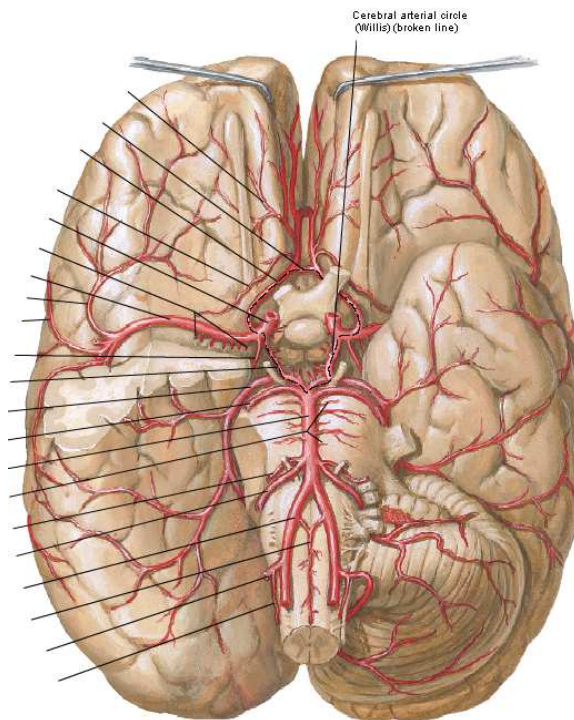
IL SNC : CIRCOLAZIONE SANGUIFERA

- ARTERIA VERTEBRALE – arteria basilare – cerebrali posteriori
- ARTERIA CAROTIDE INTERNA
 - oftalmica
 - cerebrale anteriore
 - cerebrale media
 - comunicante posteriore
 - corioidea anteriore



IL SISTEMA NERVOSO: CIRCOLAZIONE SANGUIFERA

- ARTERIA VERTEBRALE – arteria basilare – cerebrali posteriori
- ARTERIA CAROTIDE INTERNA
 - oftalmica
 - cerebrale anteriore
 - cerebrale media
 - comunicante posteriore
 - corioidea anteriore



IL SISTEMA NERVOSO: CIRCOLAZIONE SANGUIFERA

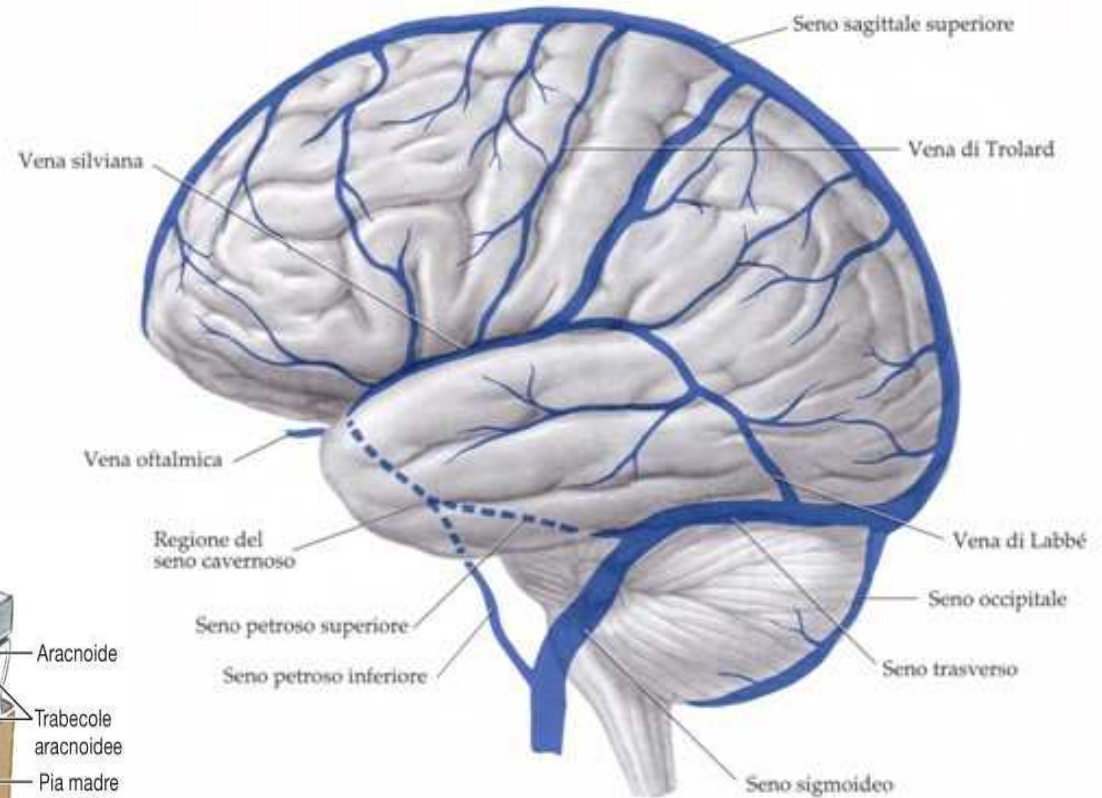
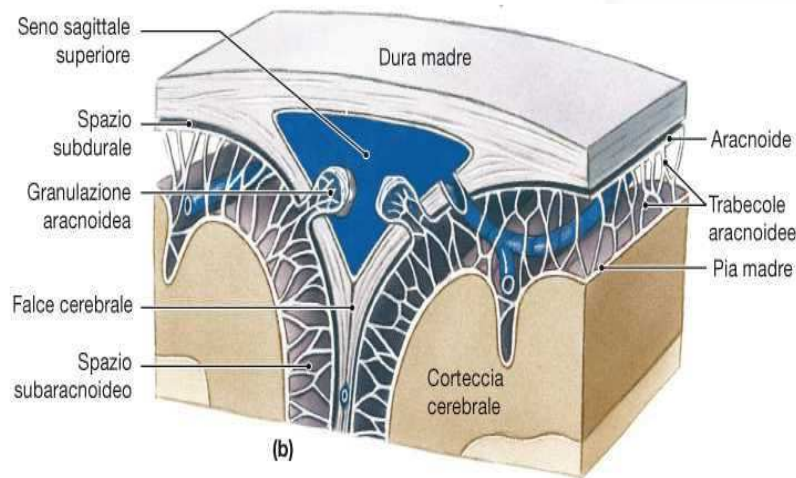
➤ Rappresentato dai seni venosi della dura madre o seni cranici:

➤ **IMPARI**

- seno sagittale superiore
- seno sagittale inferiore
- seno retto

➤ **PARI**

- Seni trasversi
- Seni cavernosi
- Seni petrosi
- Seni occipitali
- Seni sfenoparietali



IL SISTEMA NERVOSO: CIRCOLAZIONE SANGUIFERA

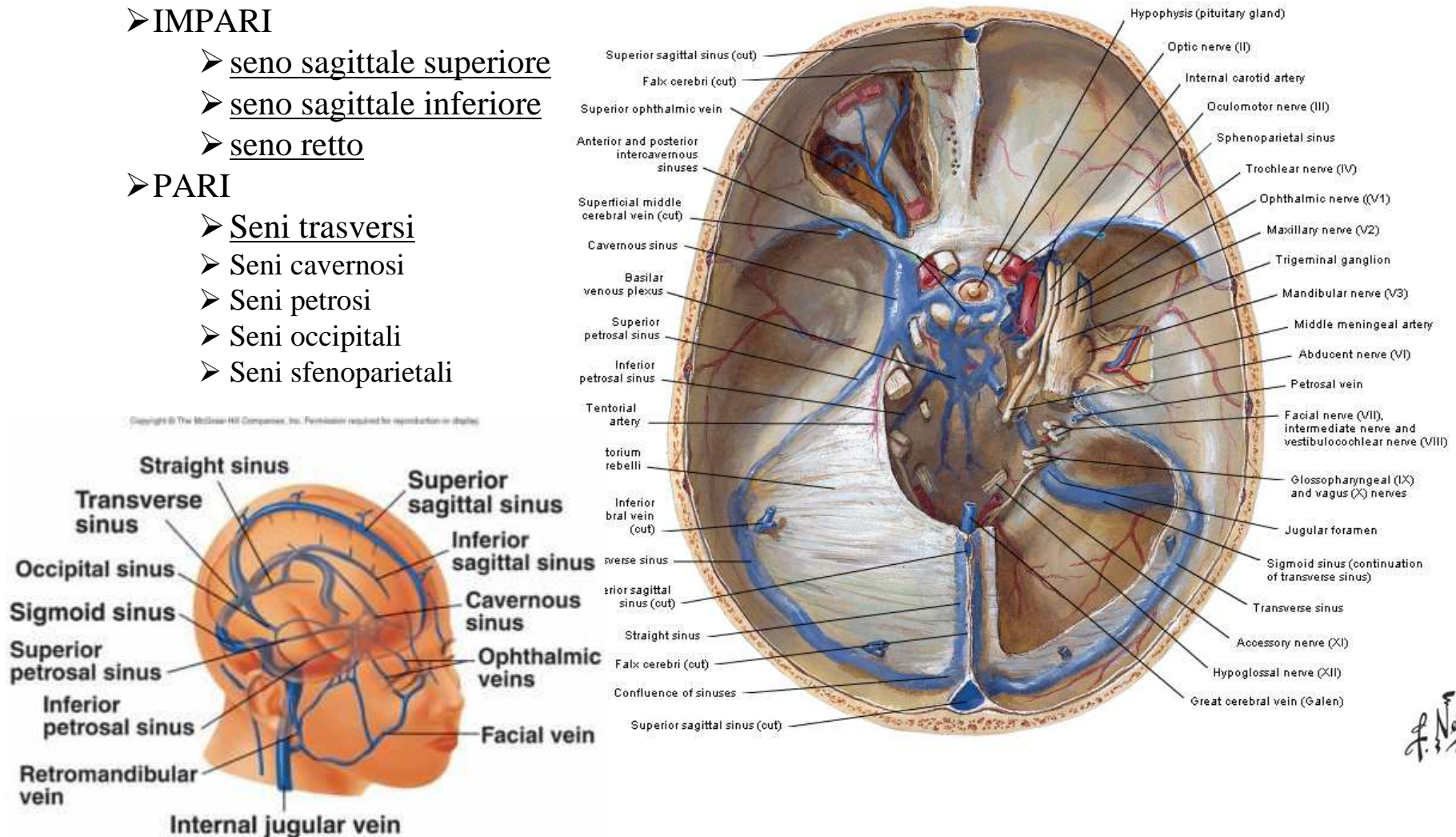
➤ Rappresentato dai seni venosi della dura madre o seni cranici:

➤ **IMPARI**

- seno sagittale superiore
- seno sagittale inferiore
- seno retto

➤ **PARI**

- Seni trasversi
- Seni cavernosi
- Seni petrosi
- Seni occipitali
- Seni sfenoparietali

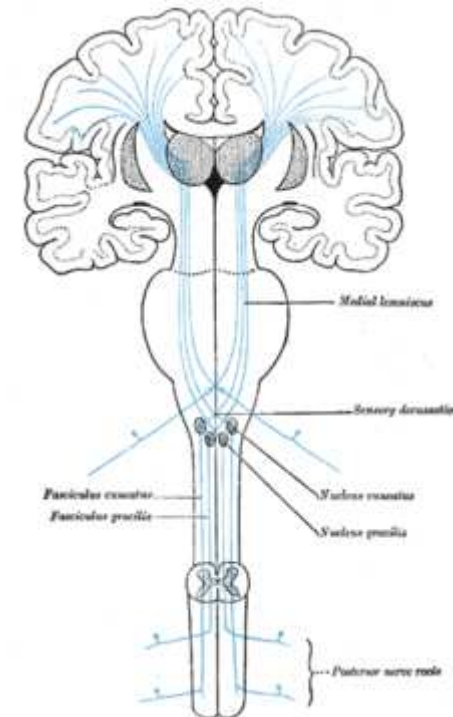
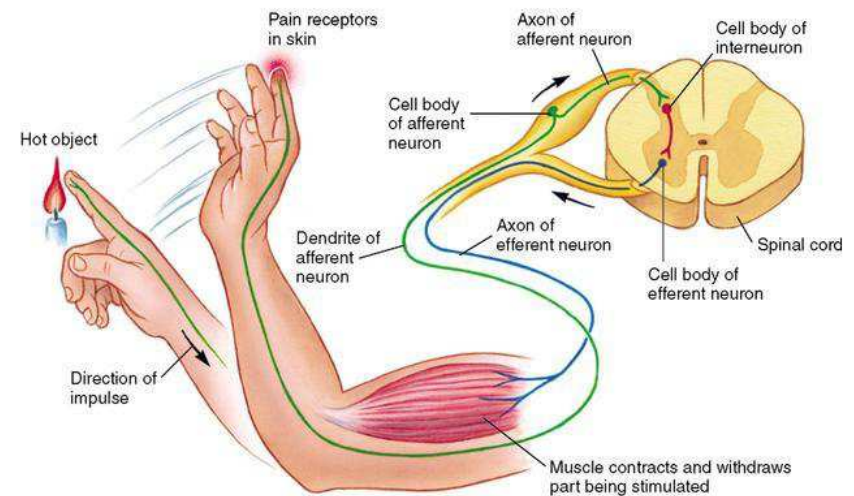


F. Netter M.D.
© IEN

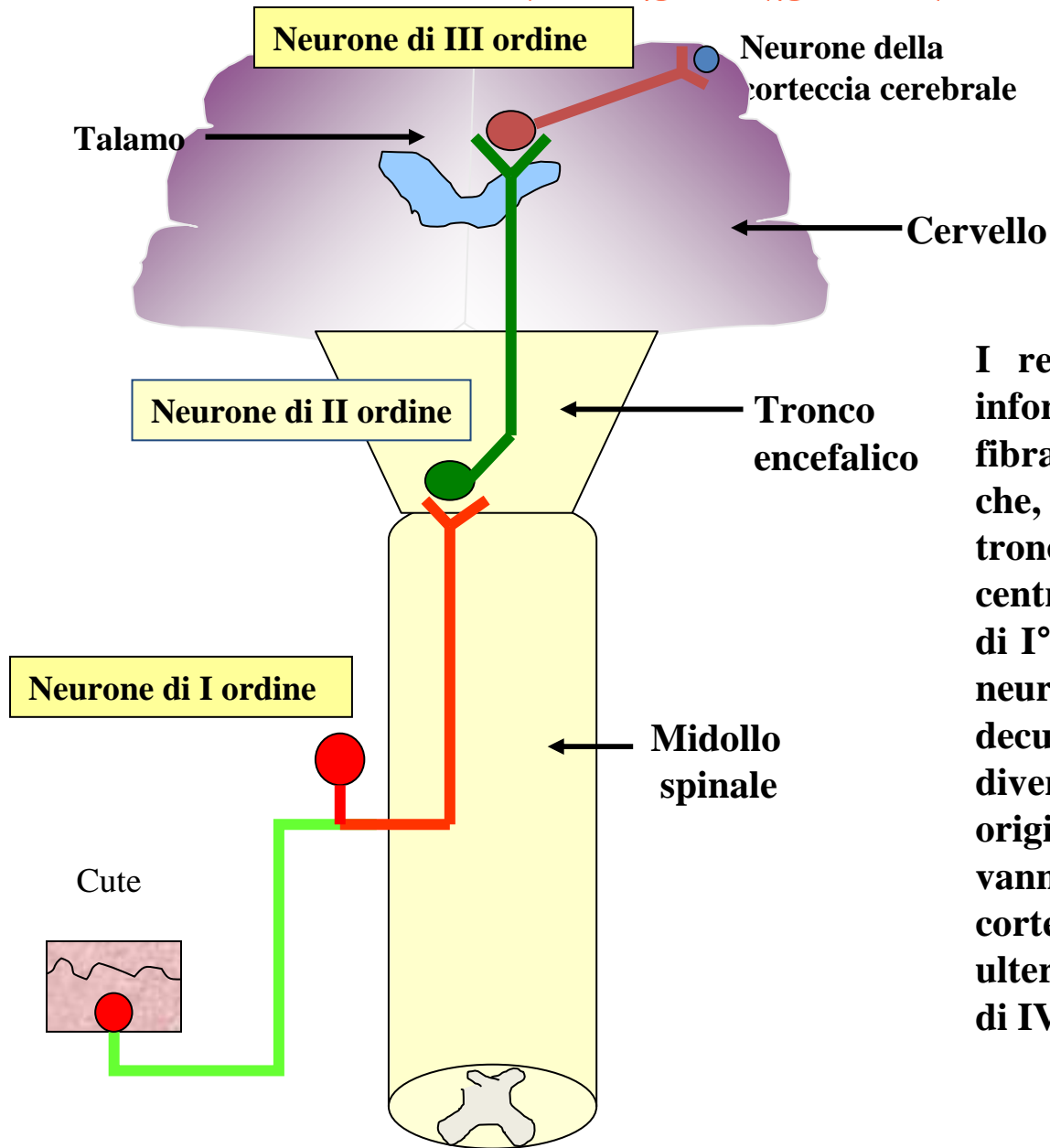
VIE SENSITIVE

LA COMPONENTE **CENTRALE** DELLE FIBRE SENSITIVE HA DUE DESTINI:

- **rimane a livello locale** nel MS: essa entra nel corno posteriore della sostanza grigia ed invia l'informazione sensitiva ad interneuroni che la convogliano ai motoneuroni nelle corna anteriori, i quali rispondono allo stimolo con un impulso nervoso. che origina una risposta motoria
- entra nei **cordoni posteriori** della sostanza bianca e si dirige verso l'**encefalo**, per fare tappa nel bulbo, nel talamo e poi nella corteccia cerebrale (sensibilità epicritica e propriocettiva: **sistema dorsale-lemniscale**); oppure dal corno posteriore nascono assoni che si portano nei cordoni laterali della metà opposta, che vanno anche loro al talamo e poi alla corteccia (**sistema antero- laterale**)



VIE SENSITIVE



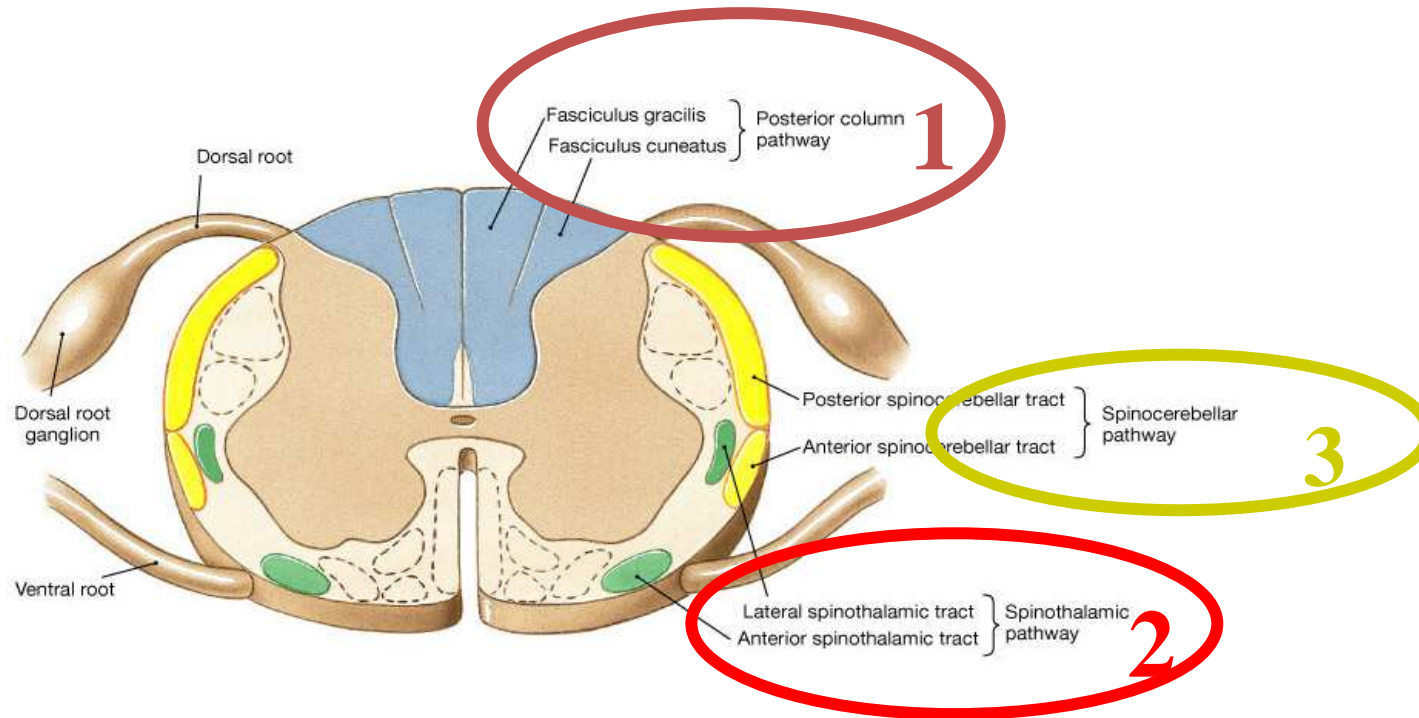
I recettori dalla periferia inviano informazioni al SNC attraverso una fibra nervosa afferente (sensitiva) che, entrate nel midollo spinale o nel tronco encefalico, salgono verso i centri a cui sono destinate (neuroni di I° ordine). Entrano in sinapsi con neuroni di II° ordine che, di norma decussano e vanno al talamo. Nei diversi nuclei talamici prendono origine i neuroni di III° ordine che vanno alla corteccia cerebrale. Nella corteccia le informazioni vengono ulteriormente elaborate da neuroni di IV° ordine e di ordine superiore.

VIE SENSITIVE

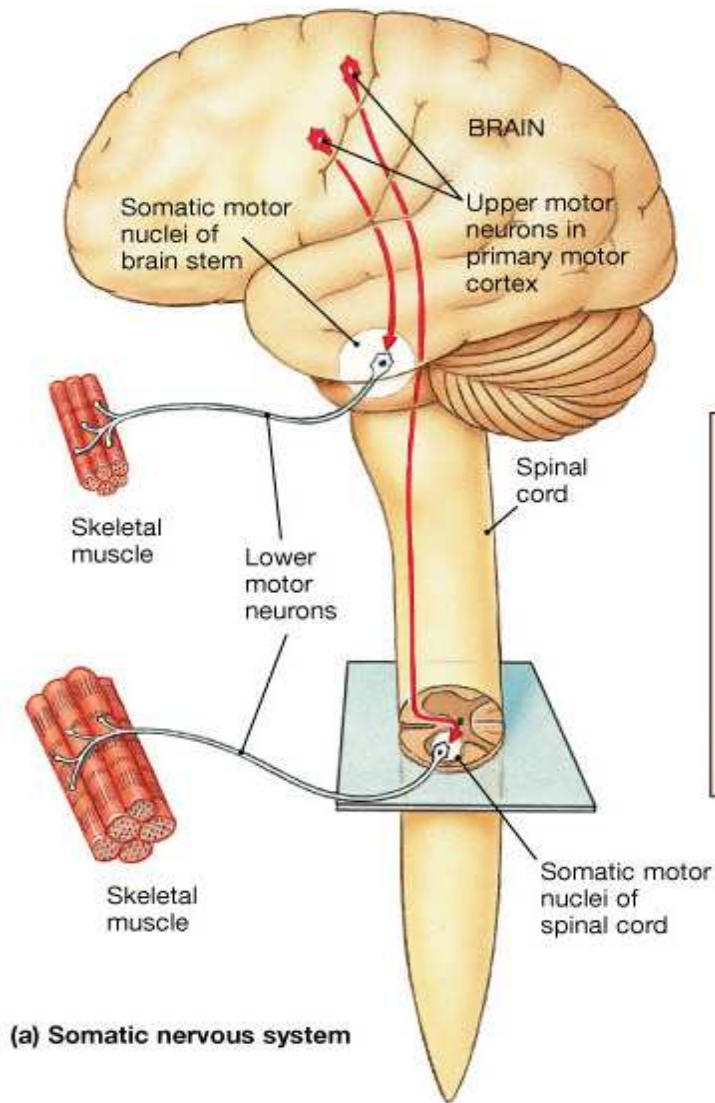
1) SISTEMA DELLE COLONNE DORSALI

2) FASCIO SPINOTALAMICO

3) FASCIO SPINOCEREBELLARE



VIE MOTORIE



- **Neurone Motore superiore**
 - Corpo cellulare nella corteccia cerebrale (**sistema piramidale**) o altrove (**sistema extrapiramidale**)
 - L'assone scende fino al tronco o nel midollo spinale, dove contrae sinapsi con neurone motore inferiore
- **Neurone Motore inferiore**
 - Riceve comandi dal NMS
 - L'assone raggiunge l'effettore (muscolo scheletrico)

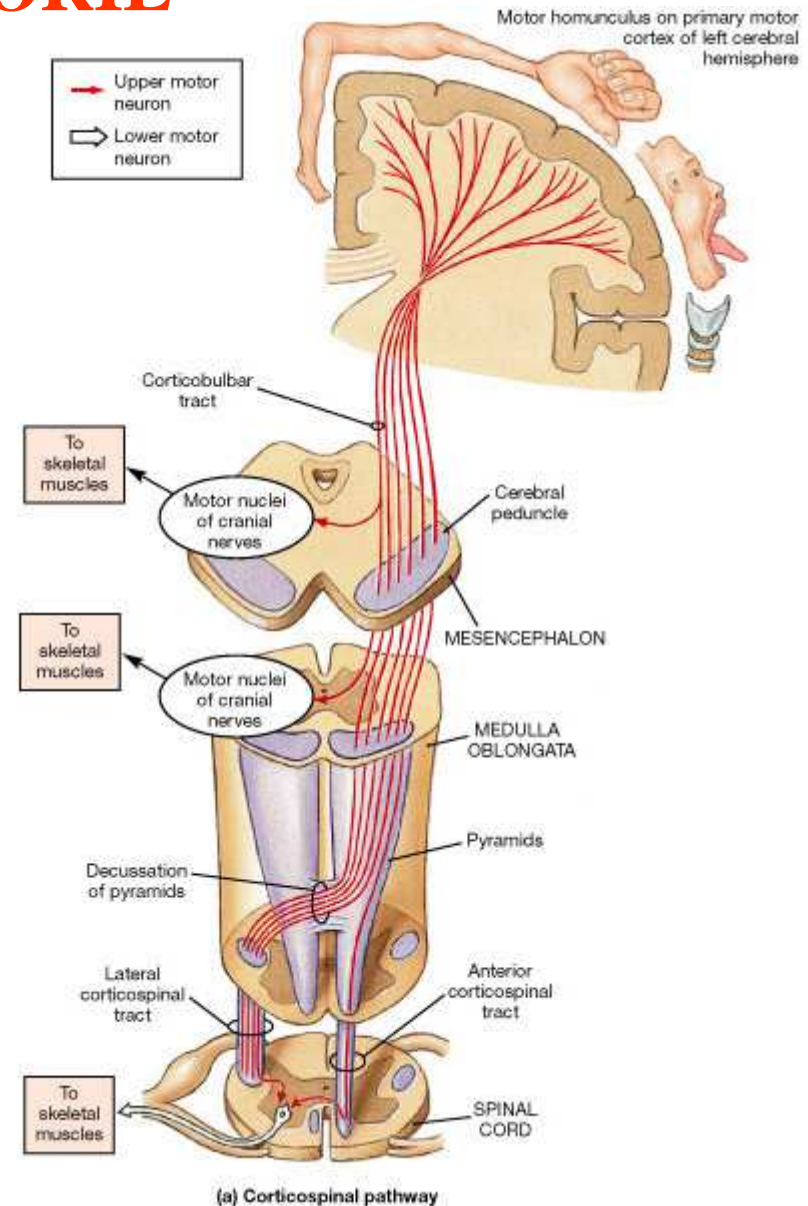
VIE MOTORIE

•Via Piramidale (diretta o crociata)

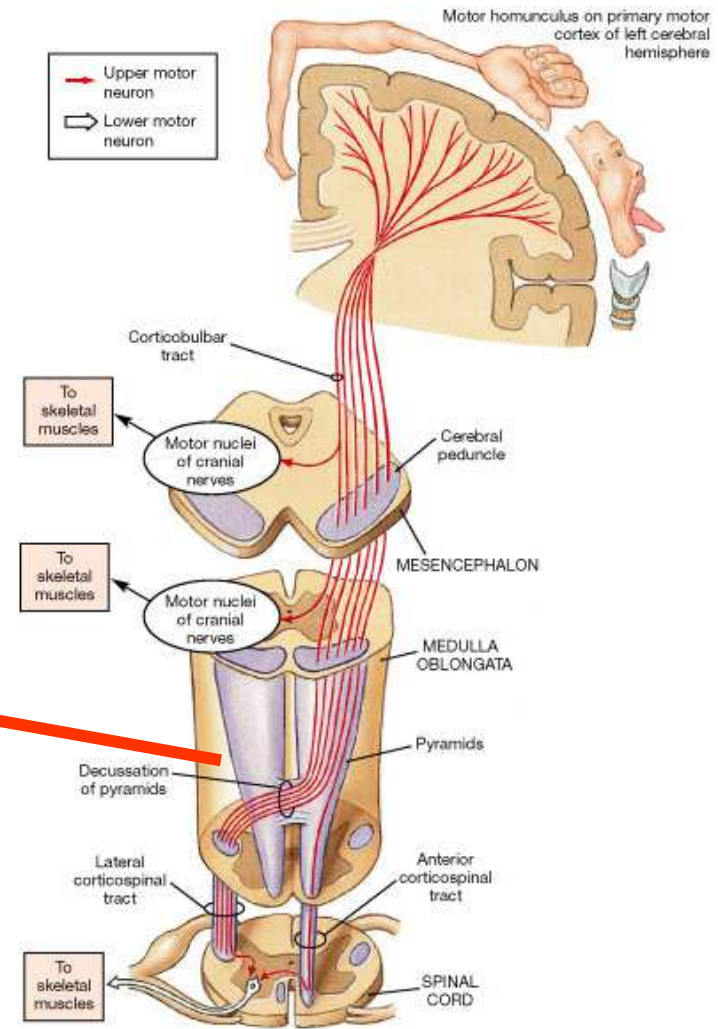
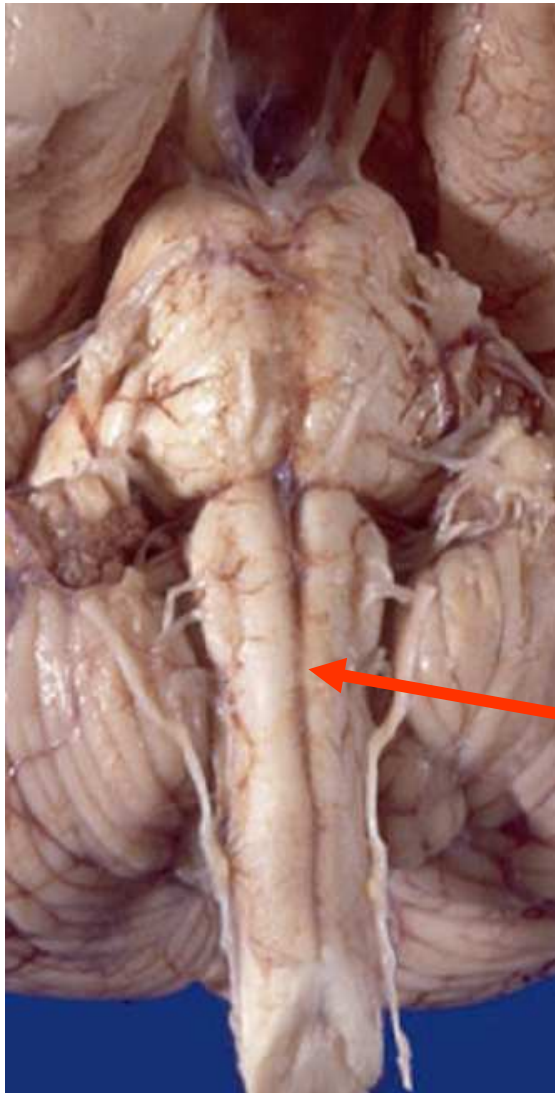
- **Dalla corteccia motoria primaria al midollo spinale.**
 - Gli assoni terminano nel corno anteriore (sul Neurone Motore inferiore)
 - Controlla movimenti fini, nelle estremità distali (mani)
 - Coinvolta nel controllo di piccoli gruppi di muscoli da muovere in maniera indipendente gli uni dagli

•Via Extrapiramidale

- **Via cortico-strio-pallido-rubro-(reticolo)-spinale;**
- **Via cortico-strio-pallido-ipotalamo-olivo-spinale;**
- **Via cortico-ponto-cerebello-dento-(rubro)reticolo-spinale.**
- Sono coinvolte nel controllo di grossi gruppi muscolari e nel mantenimento di postura ed equilibrio



VIE MOTORIE

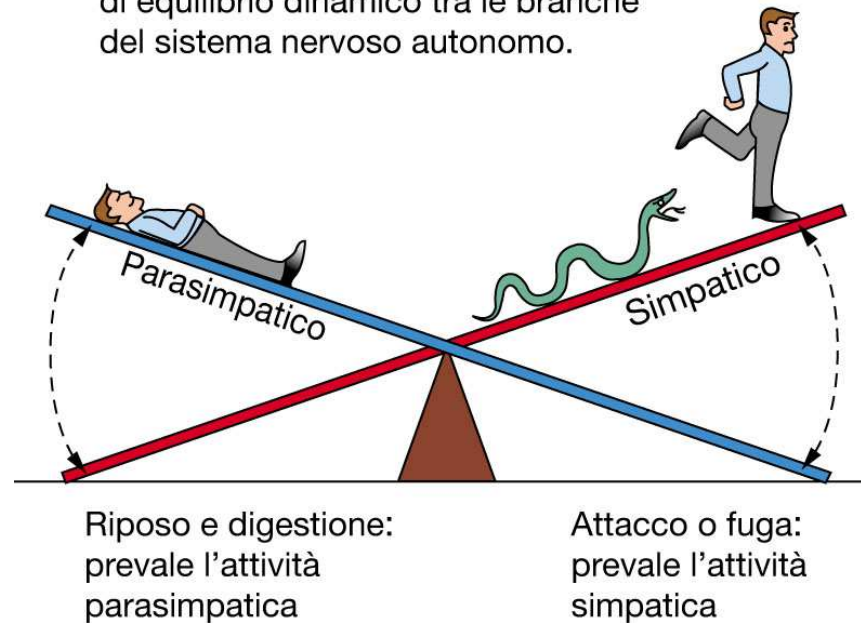


(a) Corticospinal pathway

IL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO

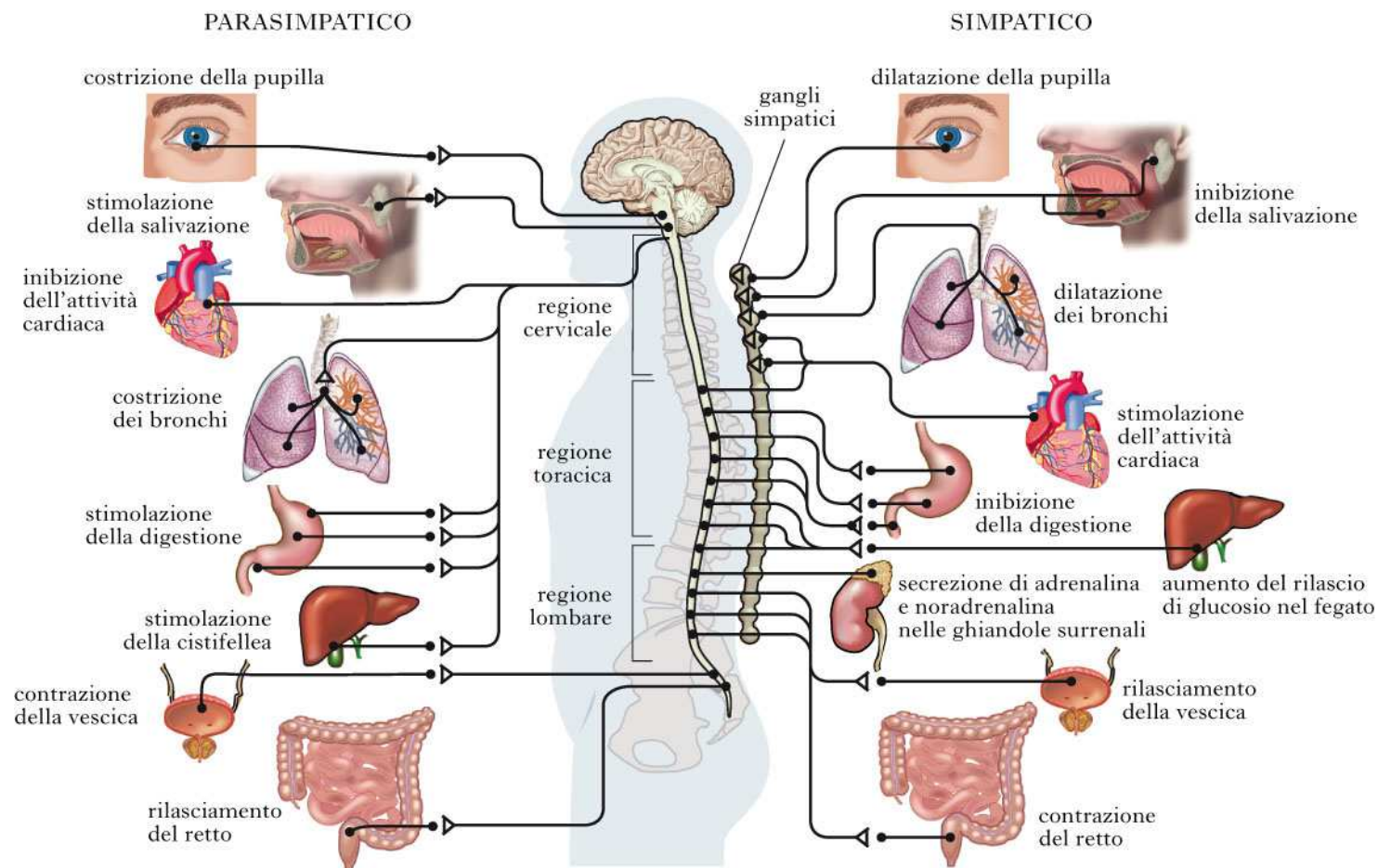
- È la parte del sistema nervoso periferico che regola le attività che **non sono sotto il controllo della coscienza**
- Regola l'omeostatica dell'organismo (riposo o azione)
- Muscolo liscio, cardiaco, ghiandole

L'omeostasi è mantenuta grazie a uno stato di equilibrio dinamico tra le branche del sistema nervoso autonomo.



SUDDIVISIONE DEL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO

- Divisioni Orto- e Parasimpatica
 - Ortosimpatico – “lotta, fuga, o paura”
 - attivato durante l’esercizio fisico, l’eccitamento e le emergenze
 - Parasimpatico – “riposo e digestione”
 - coinvolto nel risparmio energetico



SISTEMA NERVOSO AUTONOMO: PARASIMPATICO

COMPONENTE ENCEFALICA

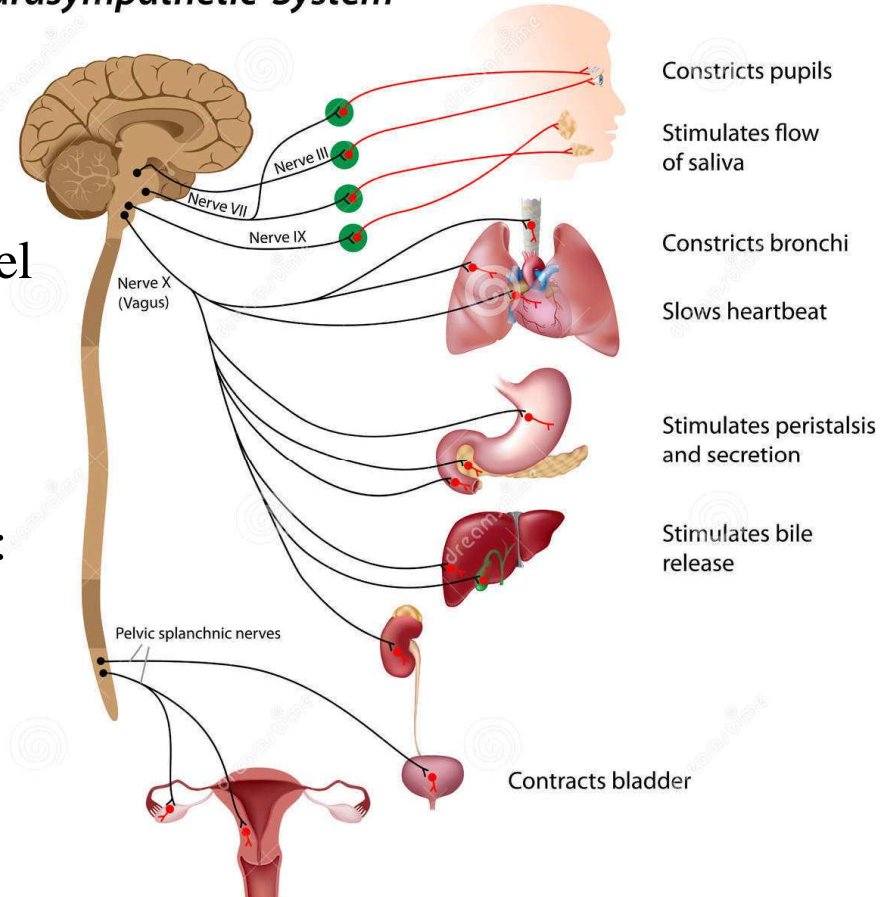
- Origine reale dei neuroni pregangliari è localizzata nei nuclei dei nervi cranici del **tronco** encefalico

– innerva organi della testa, collo, torace, e addome

Le fibre pregangliari corrono attraverso:

- Il nervo oculomotore (III)
- Il nervo facciale (VII)
- Il nervo glossofaringeo (IX)
- Il nervo vago (X)

Parasympathetic System

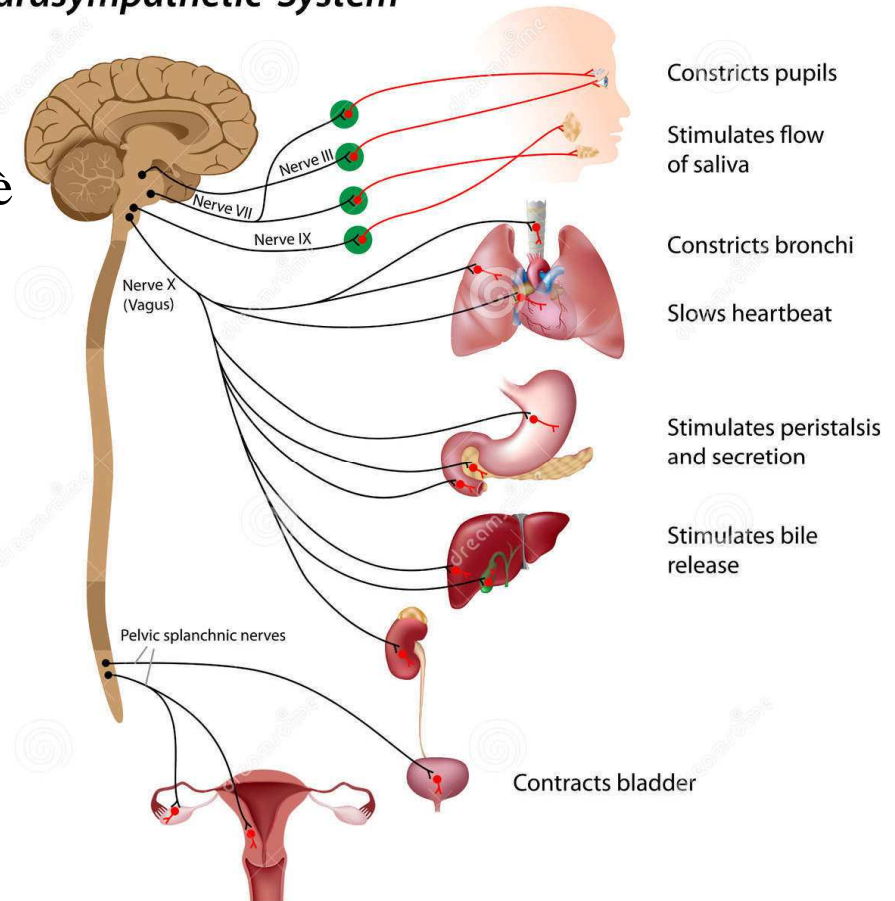


SISTEMA NERVOSO AUTONOMO: PARASIMPATICO

COMPONENTE SACRALE

- Origine reale dei neuroni pregangliari è localizzata nelle corna anteriori del **midollo spinale**
 - Emerge da S₂-S₄
 - Innerva i rimanenti organi addominali e pelvici

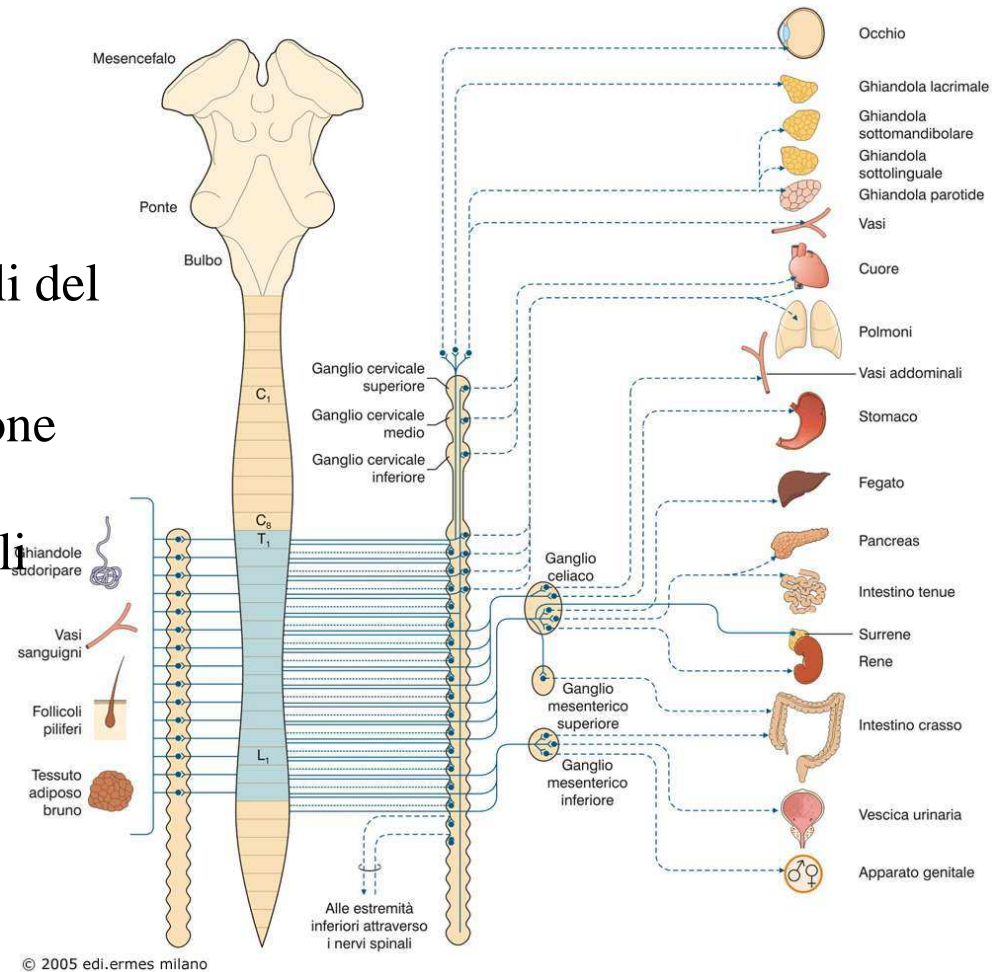
Parasympathetic System



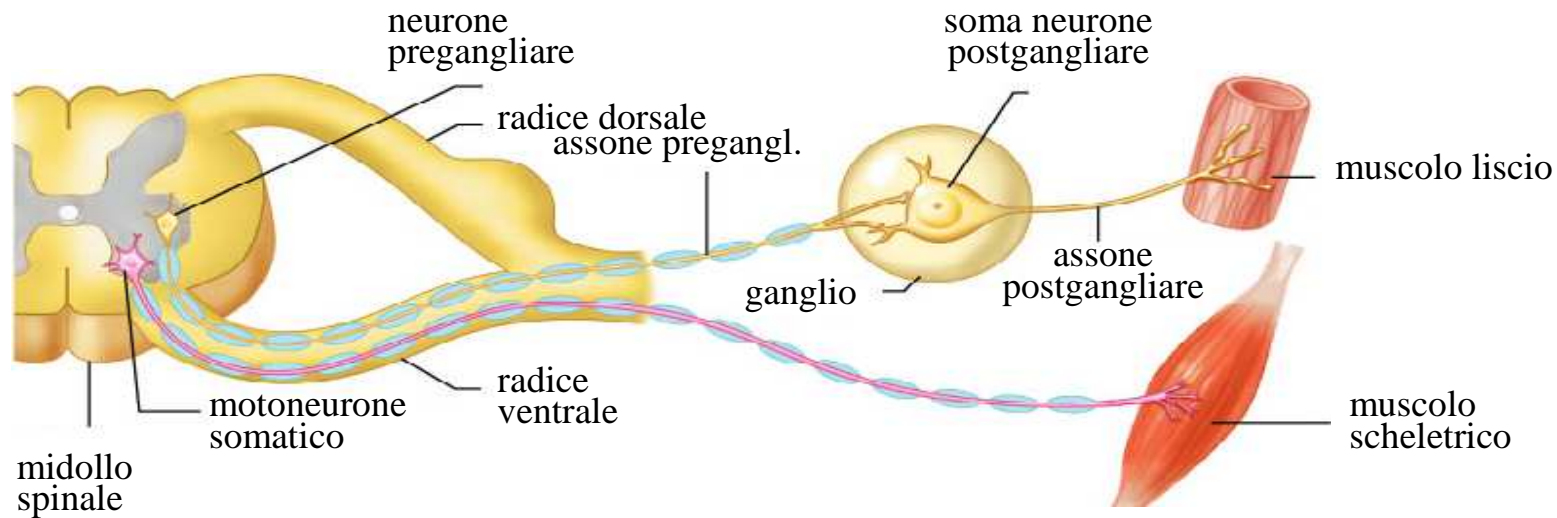
SISTEMA NERVOSO AUTONOMO: OROSIMPATICO

- **Organizzazione di base:**

- Fuoriuscita da T₁-L₂
- Alimenta gli organi viscerali e strutture delle regioni superficiali del corpo
- Contiene più gangli della divisione parasimpatica: Alcuni sono paravertebrali e altri prevertebrali



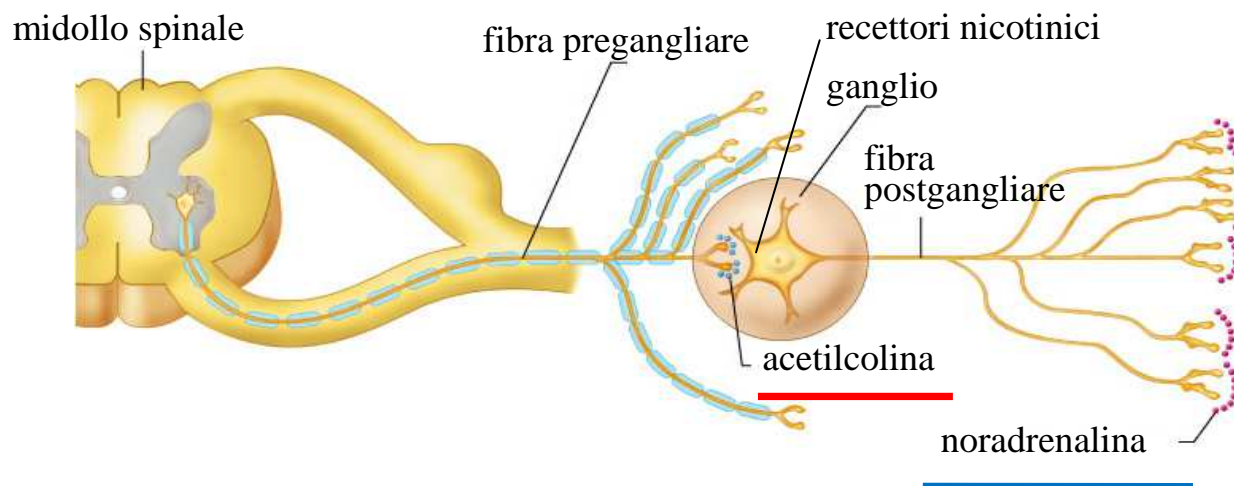
ORGANIZZAZIONE DELLE VIE MOTORIE SOMATICHE E VISCERALI



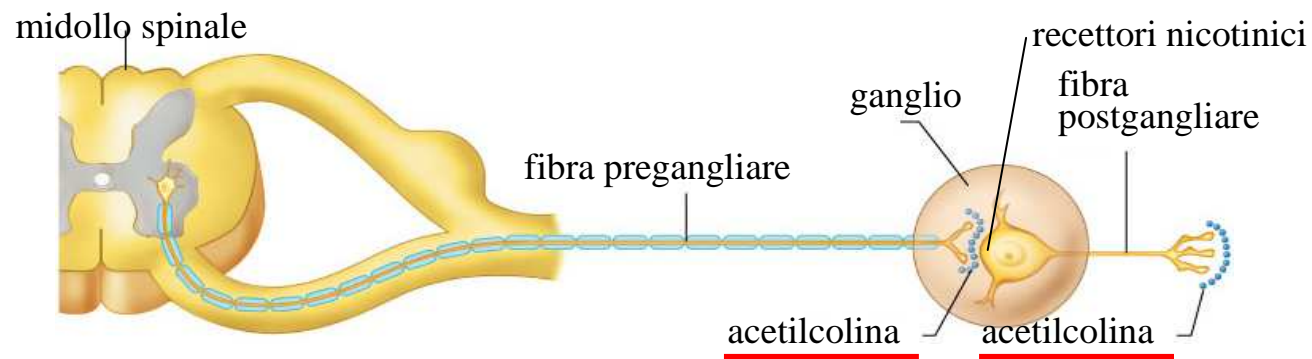
- **Sistema motorio somatico**
 - Motoneurone spinale proietta al muscolo scheletrico
 - Gli assoni sono mielinici a conduzione rapida
- **Sistema motorio viscerale**
 - Catena di due motoneuroni
 - Neurone pregangliare
 - Neurone postgangliare
 - Conduzione lenta, con assoni amielinici o poco mielinizzati

INNERVAZIONE ORTOSIMPATICA E PARASIMPATICA

A) VIA ORTOSIMPATICA

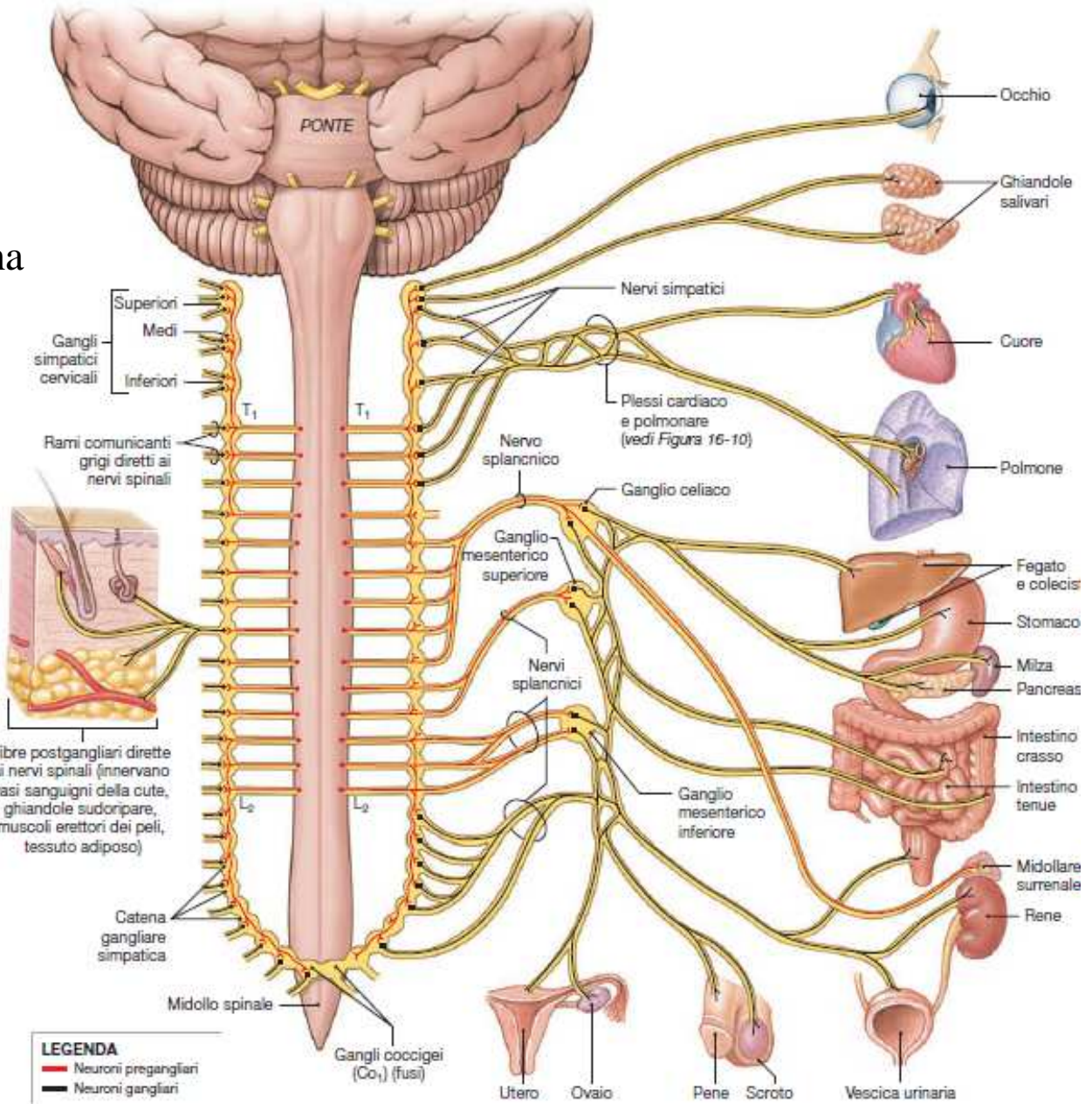


B) VIA PARASIMPATICA



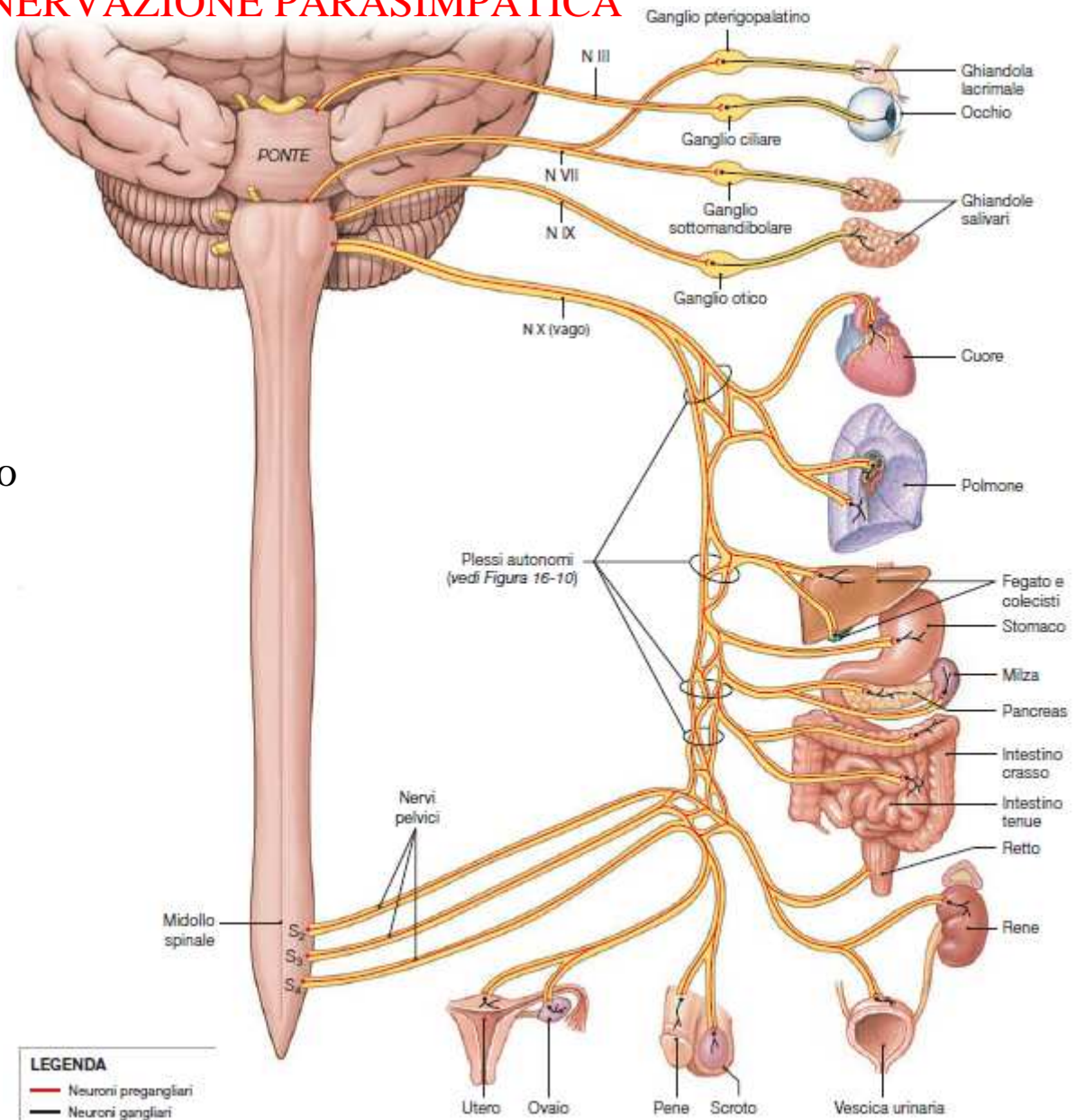
INNERVAZIONE ORTOSIMPATICA

- **Due catene** gangliari, ognuna posta su ciascun lato della colonna vertebrale,
- **Tre gangli collaterali** posti anteriormente alla colonna vertebrale
- **Due gangli** nella midollare dei surreni
- **Fibre pregangliari corte**, perché i gangli si trovano in prossimità del midollo spinale.
- **Fibre postgangliari lunghe**

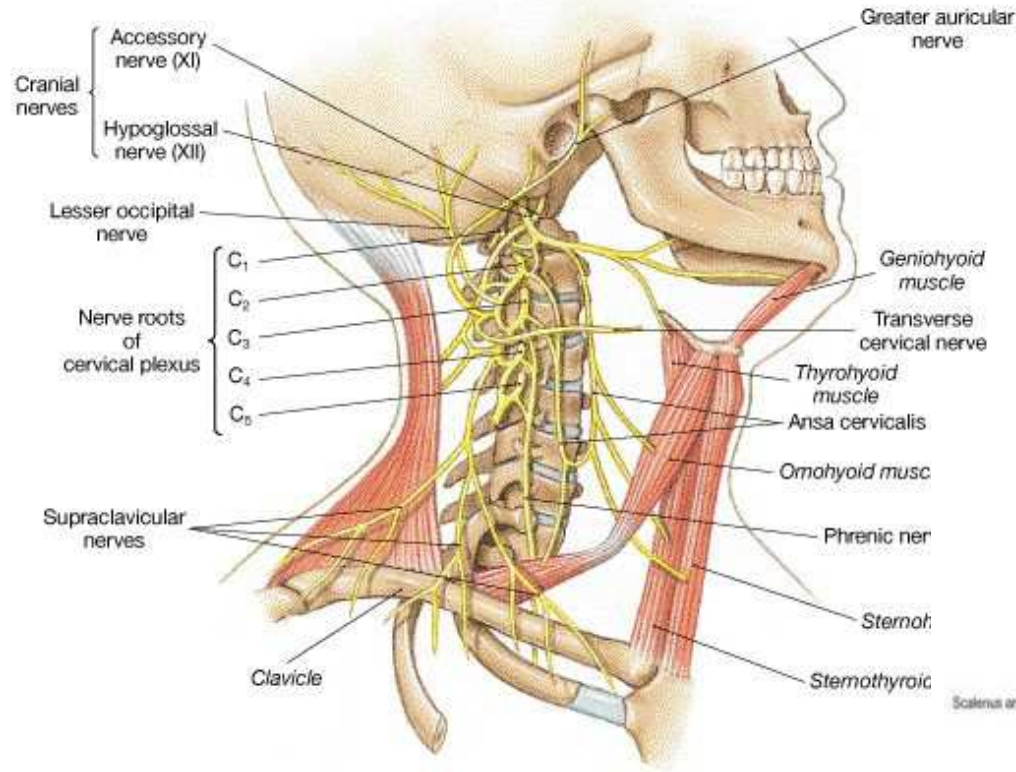


INNERVAZIONE PARASIMPATICA

- **I neuroni gangliari** sono localizzati all'interno o vicino agli organi bersaglio

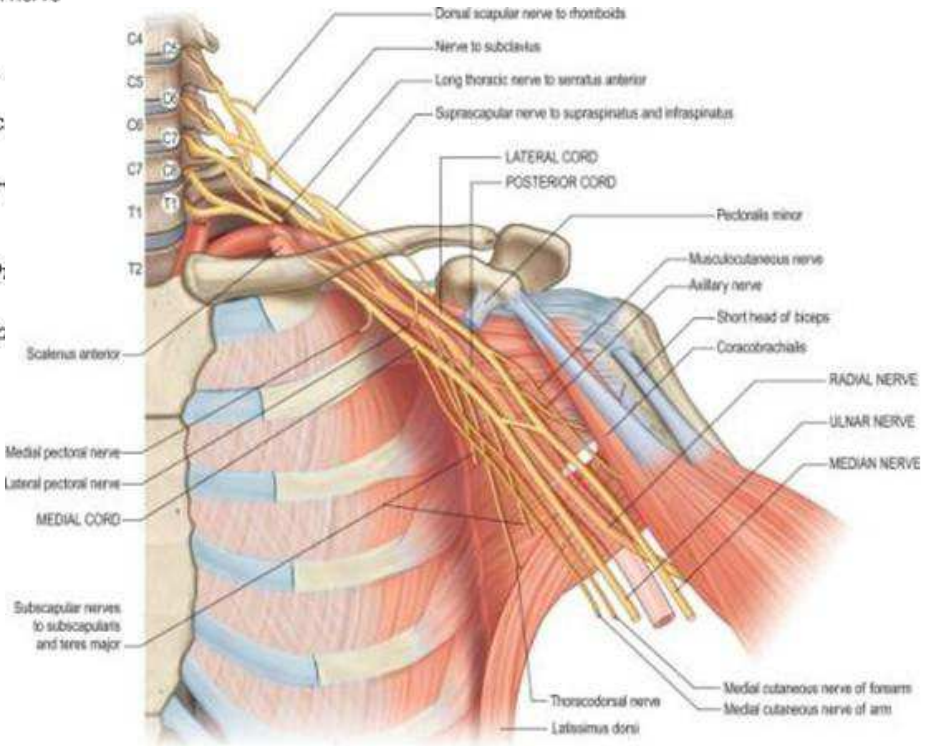


SISTEMA NERVOSO PERIFERICO



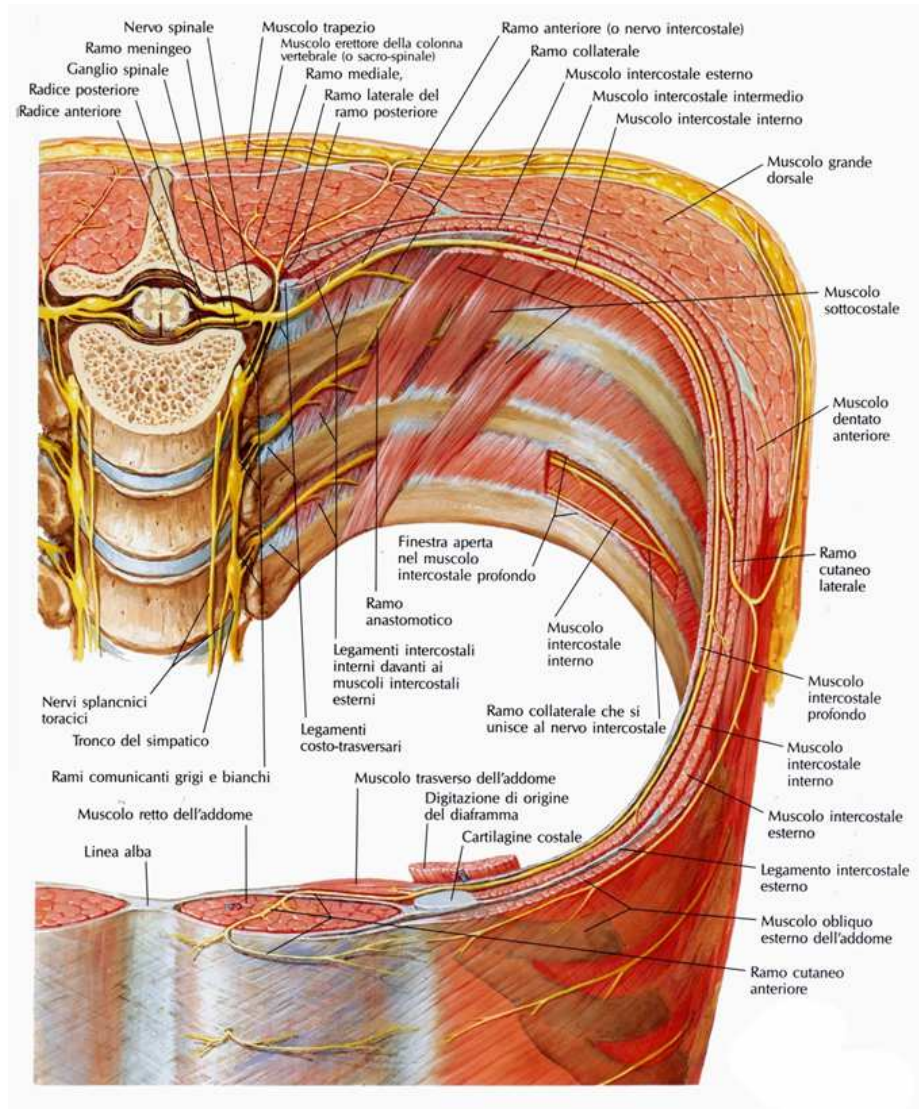
PLESSO BRACHIALE

PLESSO CERVICALE



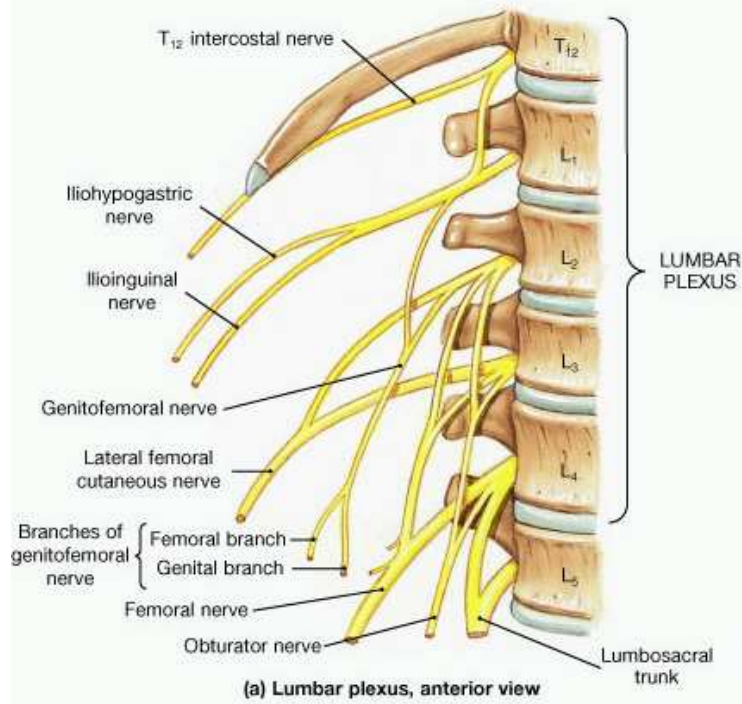
SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

NERVI TORACICI



SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

PLESSO LOMBARE



PLESSO SACRALE

