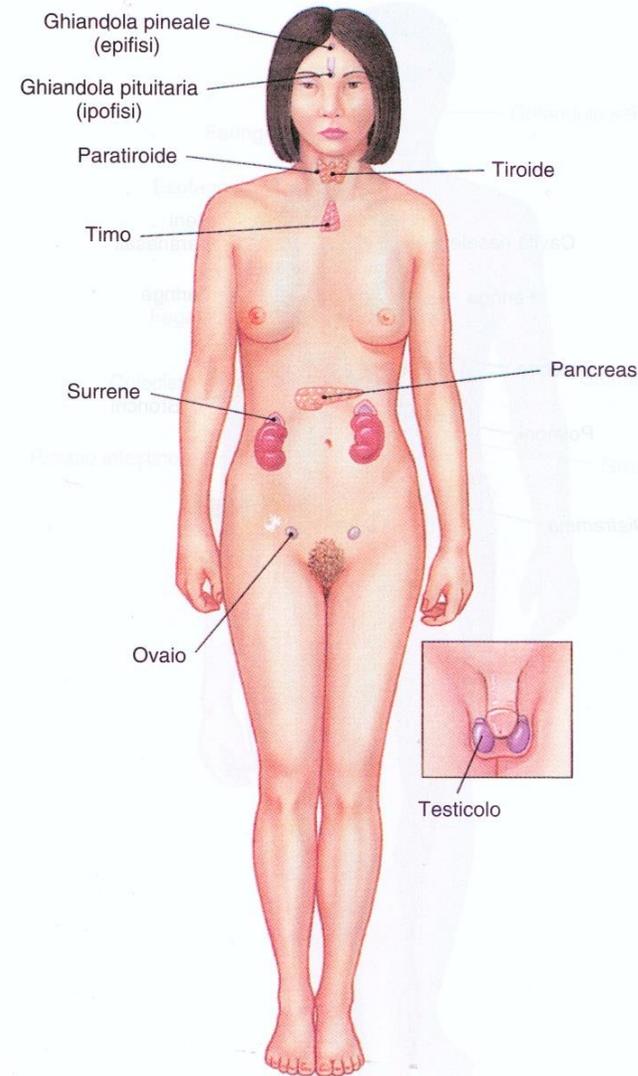
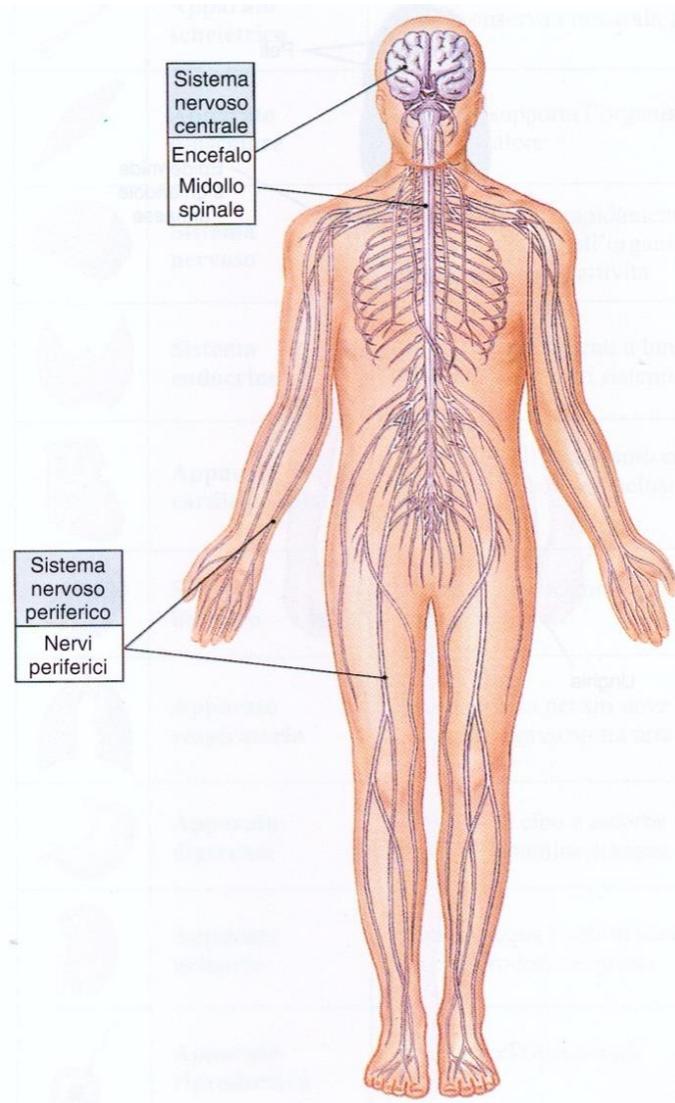
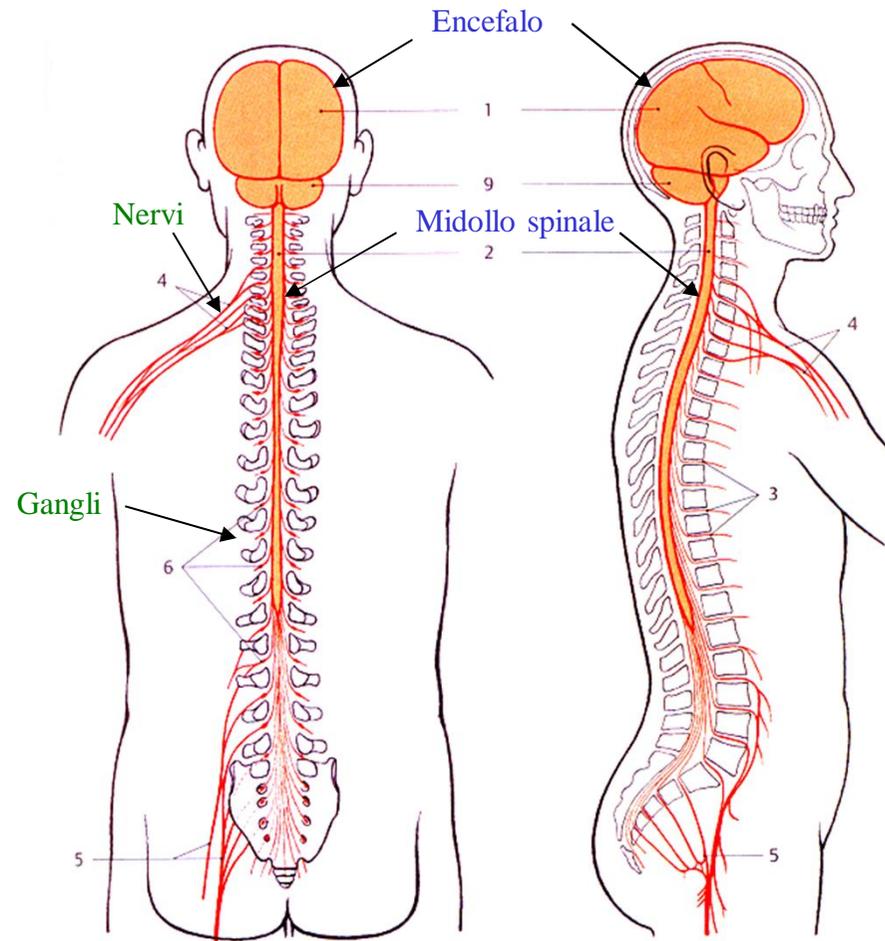
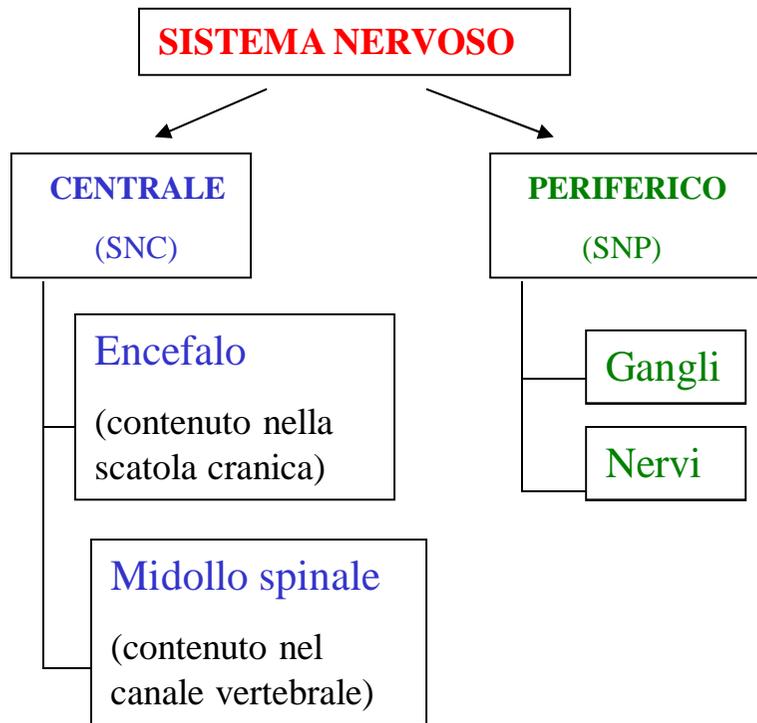


# Sistemi Nervoso e Endocrino

coordinano e integrano le funzioni di tutti i sistemi del corpo  
al fine di mantenere l'**OMEOSTASI**





A Situazione topografica del SNC

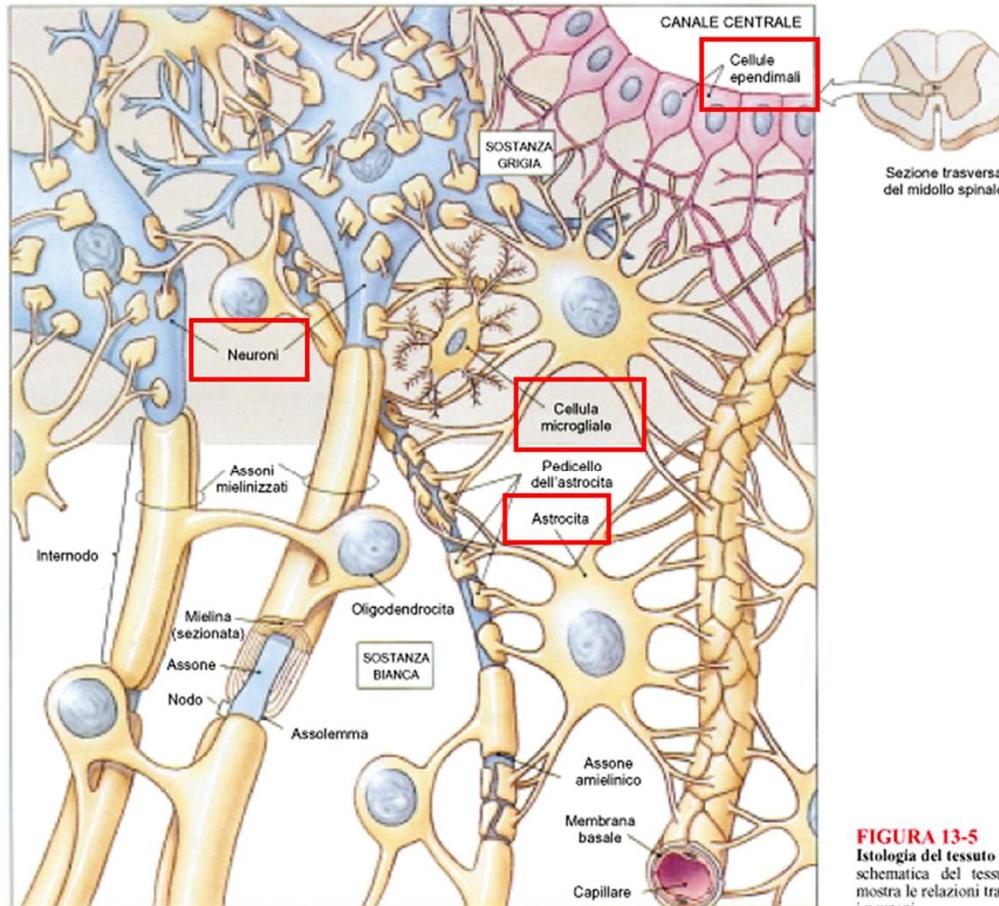
## TESSUTO NERVOSO

### CELLULE NERVOSE (neuroni)

cellule funzionali del sistema nervoso

### CELLULE GLIALI

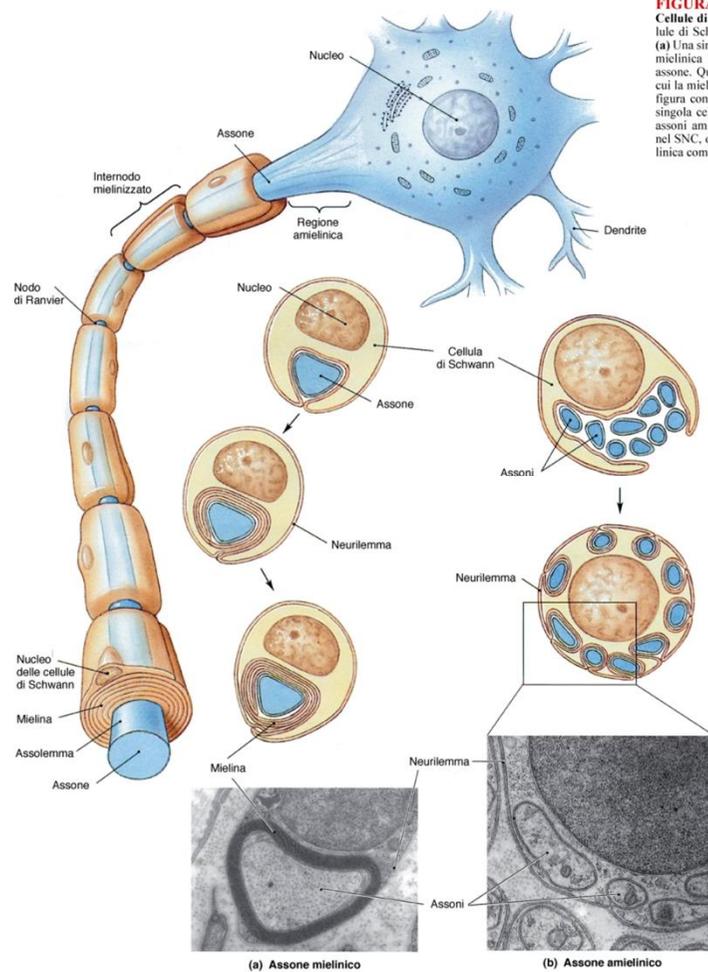
cellule di sostegno e di rivestimento



**FIGURA 13-5**  
Istologia del tessuto nervoso nel SNC. Visione schematica del tessuto nervoso nel SNC che mostra le relazioni tra i principali elementi gliali e i neuroni.

**SOSTANZA GRIGIA** = corpi delle cellule nervose (pirenofori), fibre amieliniche

**SOSTANZA BIANCA** = fibre mieliniche



**FIGURA 13-8**  
**Cellule di Schwann e assoni periferici.** Le cellule di Schwann rivestono ogni assone periferico. (a) Una singola cellula di Schwann forma la guaina mielinica intorno a una porzione di un singolo assone. Questa modalità è differente dal modo in cui la mielinina è formata nel SNC; paragona questa figura con la Fig. 13-5 (MET  $\times 20.603$ ). (b) Una singola cellula di Schwann può avvolgere diversi assoni amielinici. A differenza di ciò che accade nel SNC, ogni assone nel SNP ha una guaina mielinica completa (MET  $\times 27.627$ ).

**FIBRA NERVOSA:** prolungamento cellulare avvolto da cellule di Schwann o oligodendroglia

**mielinica** ○ **amielinica**

**ORIGINE DELLA FIBRA NERVOSA:**

luogo in cui si trovano i corpi cellulari (pirenofori) dai quali origina il prolungamento nervoso

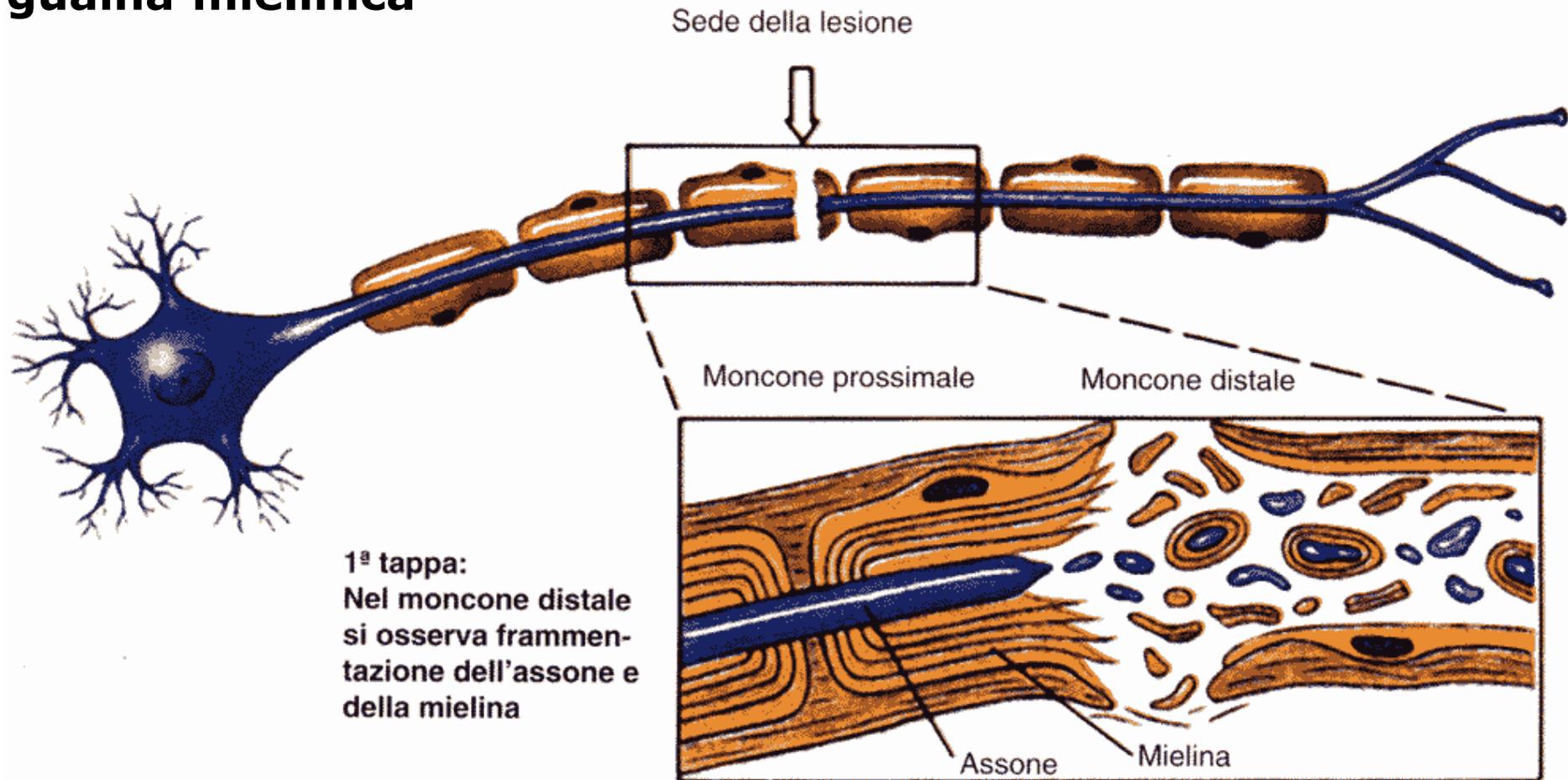


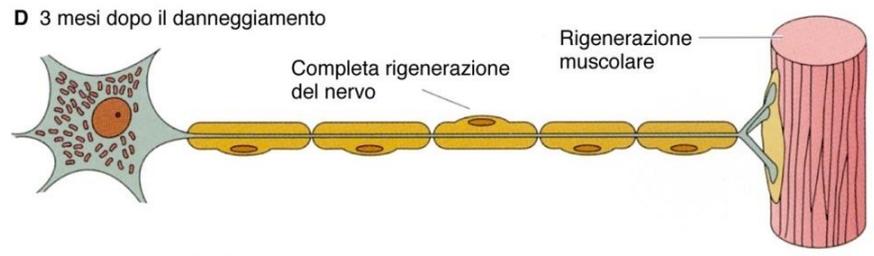
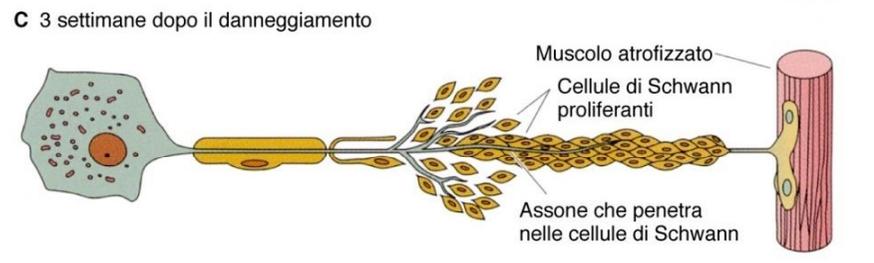
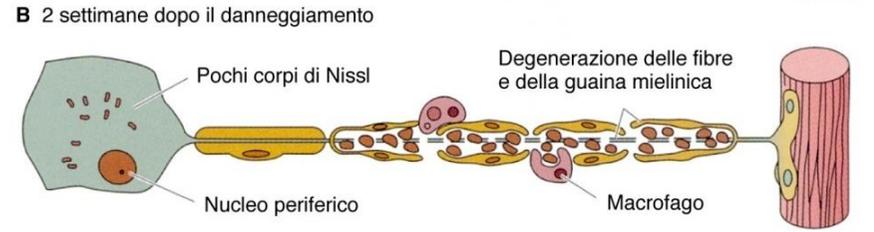
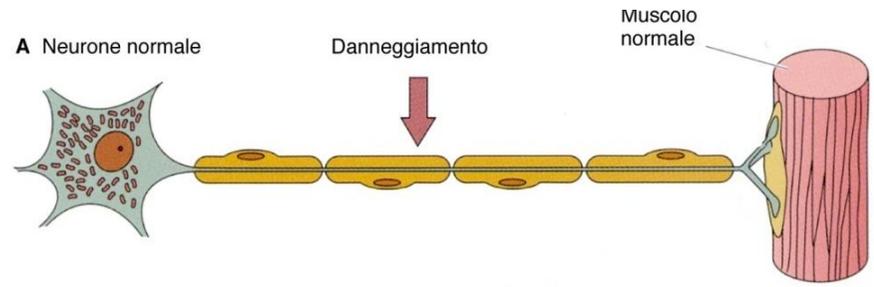
**SOSTANZA GRIGIA**

# Lesione (taglio o schiacciamento) dell'assone

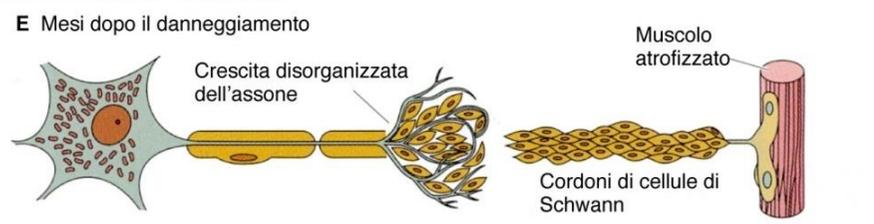
## Degenerazione Walleriana:

**completa degenerazione del moncone distale di assone e della guaina mielinica**





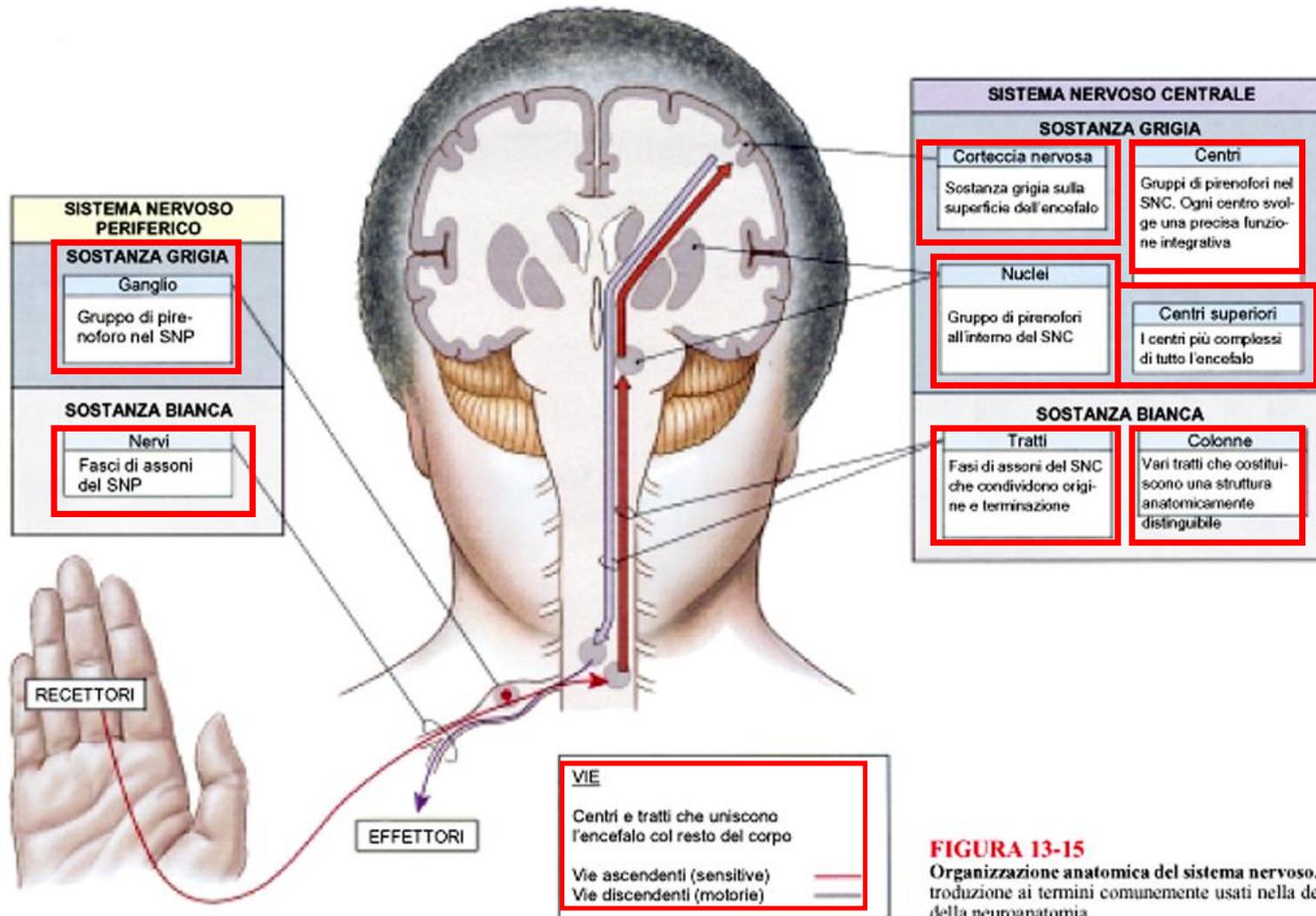
Rigenerazione non riuscita



**SOSTANZA GRIGIA** = corpi delle cellule nervose (pirenofori )

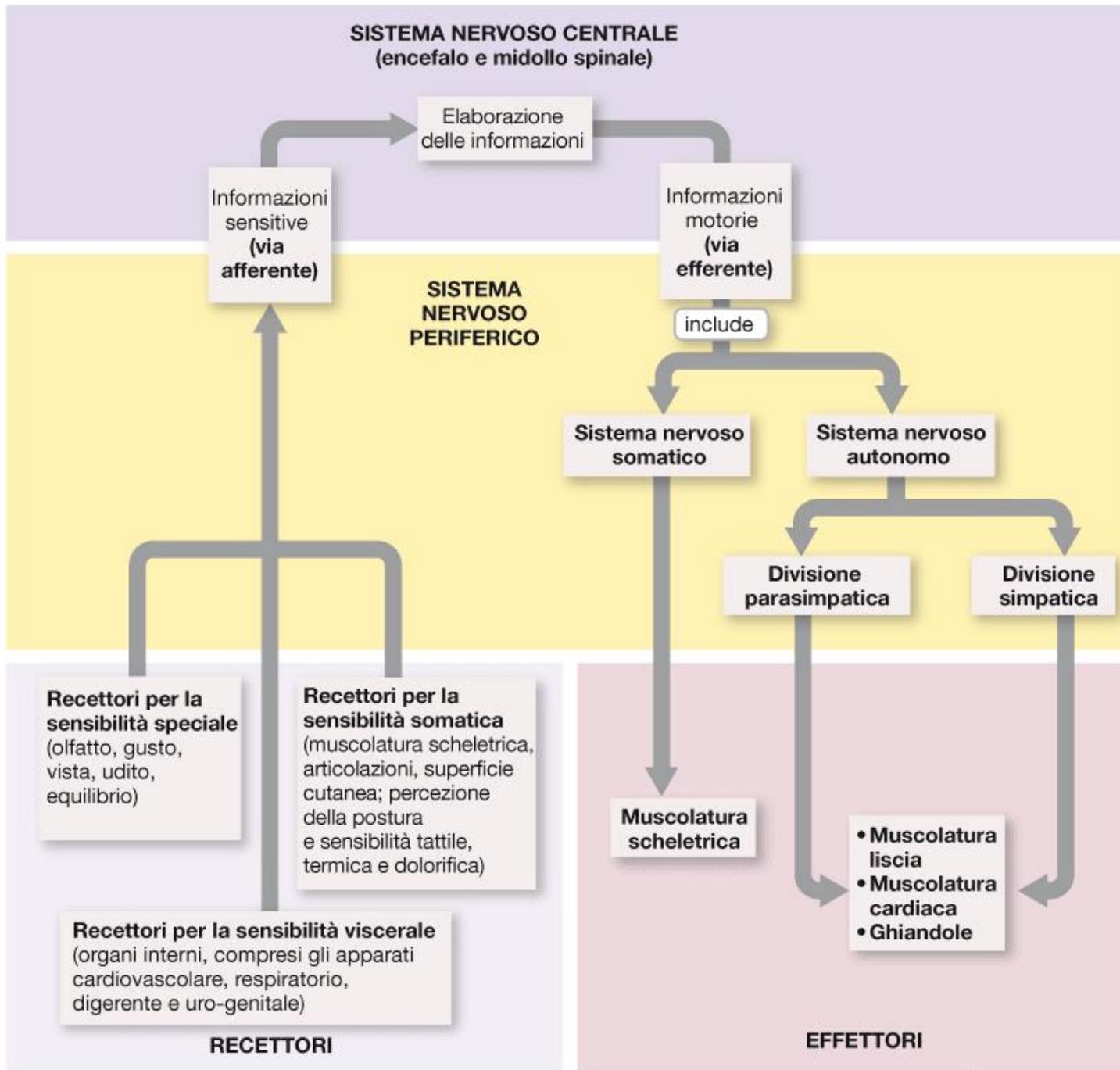
terminazioni amieliniche

**SOSTANZA BIANCA** = fibre mieliniche

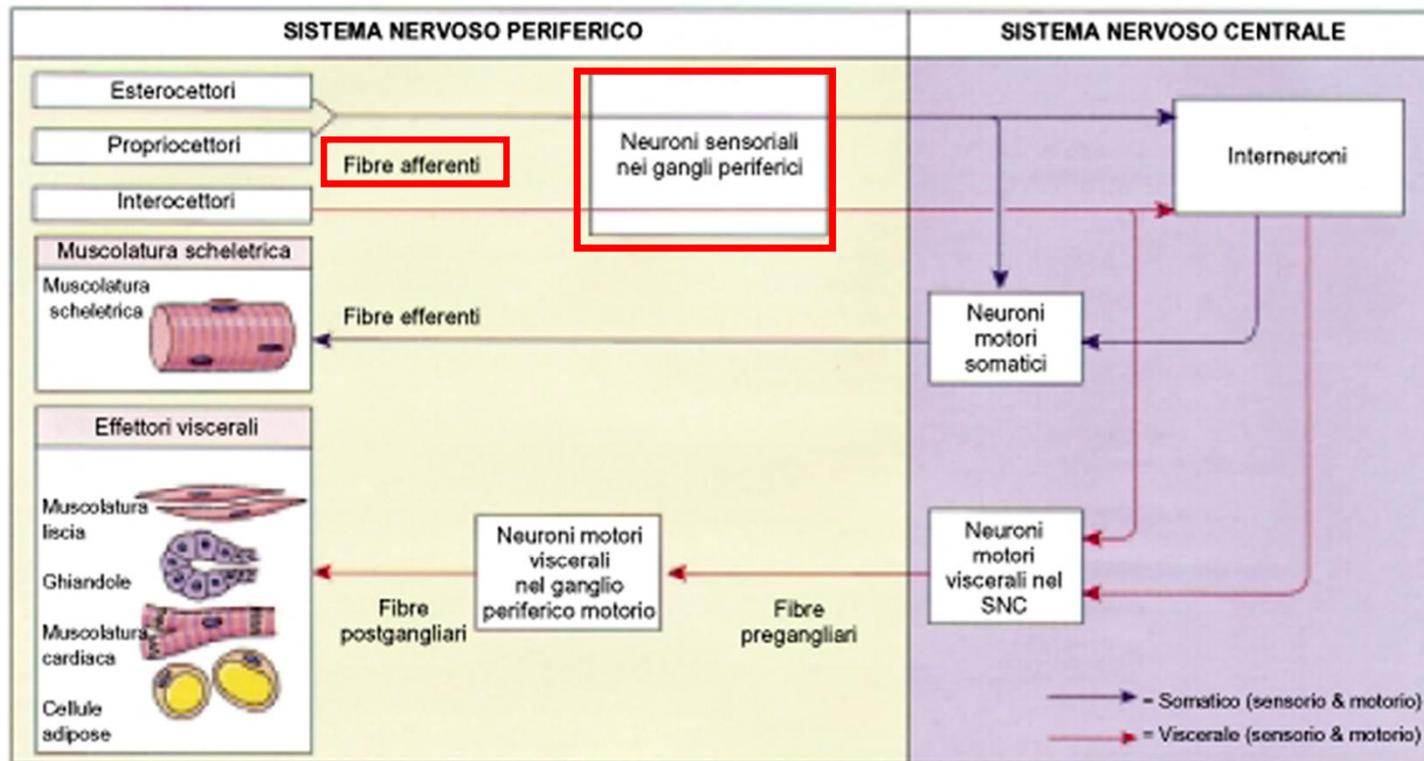


**FIGURA 13-15**

Organizzazione anatomica del sistema nervoso. Un'introduzione ai termini comunemente usati nella descrizione della neuroanatomia.



^

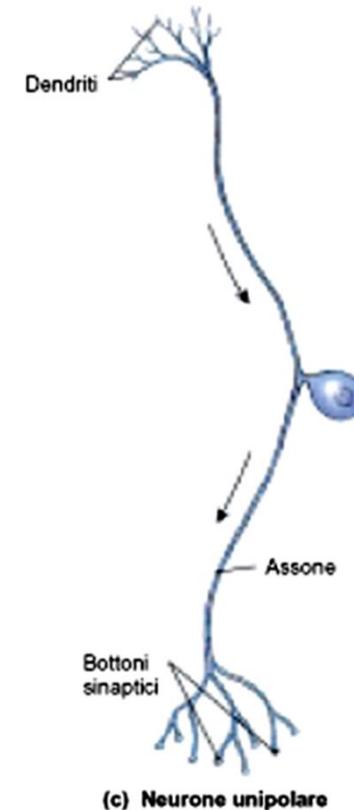
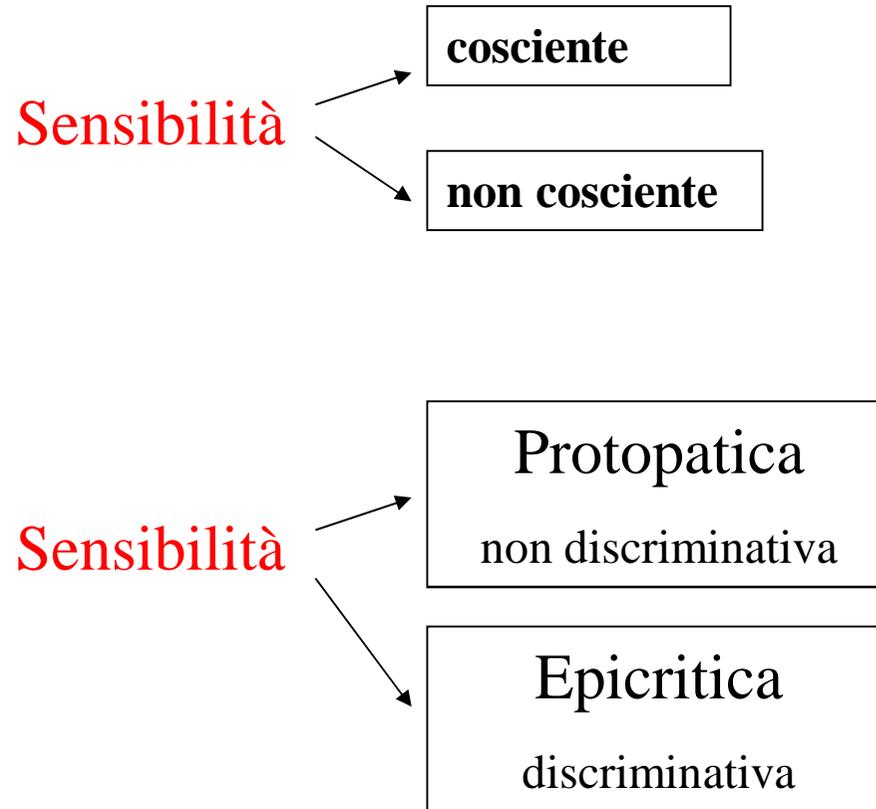


**FIGURA 13-11**  
**Classificazione funzionale dei neuroni.** I neuroni, da un punto di vista funzionale, sono classificati in tre categorie: (1) neuroni sensoriali che raccolgono stimoli in periferia e li inviano al SNC, (2) Neuroni motori, che trasportano informazioni dal SNC agli effettori periferici e (3) interneuroni del SNC, che processano le informazioni sensoriali e coordinano le attività motorie.

**Fibre sensitive** raccolgono informazioni dalla periferia e le inviano al SNC

**Originano in gangli sensitivi periferici**

I neuroni sensoriali (sensitivi), con i loro prolungamenti dendritici, raccolgono informazioni sensitive dalla periferia



# Sensibilità Epicritica

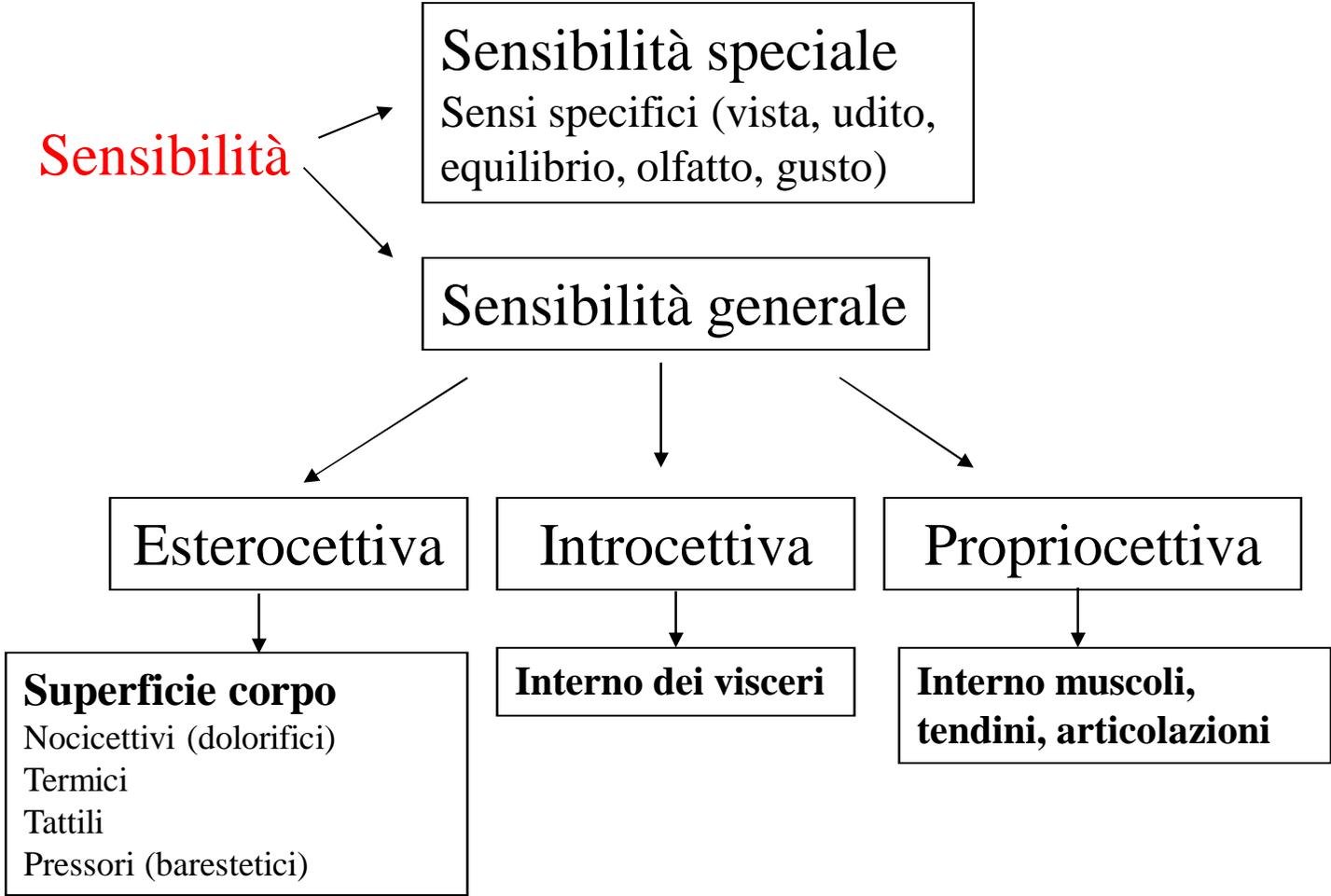
Aspetti fini del tatto, mediati da terminazioni capsulate

Ruolo funzionale:

- “ Localizzare la sede cutanea dello stimolo (topognosia)
- “ Riconoscere gli stimoli vibratori
- “ Percepire i dettagli e distinguere fra due punti sollecitati (capacità discriminativa)
- “ Riconoscere le forme (stereognosia)

# Sensibilità Protopatica

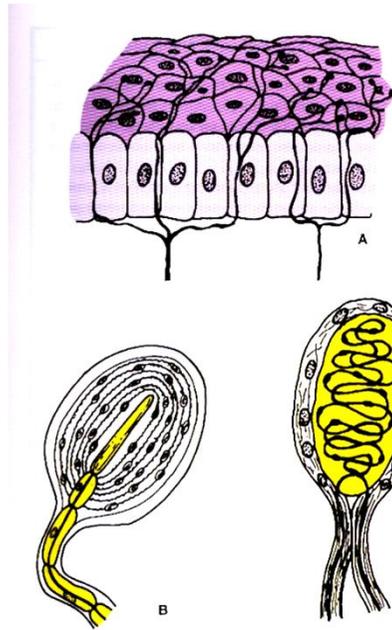
Sensibilità tattile grossolana, termica, dolorifica, prurito, solletico, mediata da terminazioni libere



## Recettori sensitivi (generali)

### Corpuscolo di Pacini

- cute, apparato locomotore, visceri
- terminale nervoso bastoncellare in parte mielinico
- meccanocettori (vibrazioni)



### Terminazioni nervose libere

- epidermide, mucose, tendini, meningi
- fibre amieliniche di piccolo calibro
- recettori del dolore e del prurito (freddo?)

### Corpuscolo di Meissner

- papille dermiche del palmo mano, pianta piede, genitali, labbra, congiuntiva
- fibre che perdono la guaina mielinica e si ramificano entro un a papilla dermica
- recettori tattili

### Complessi di Merkel

Meccanocettori

### Corpuscoli di Golgi-Mazzoni

Meccanocettori

### Clave di Krause

Termocettori (?) meccanocettori

### Corpuscoli di Ruffini

Termocettori (?) meccanocettori

### Reticoli perifollicolari

Recettori tattili

## Recettori sensitivi generali: cute

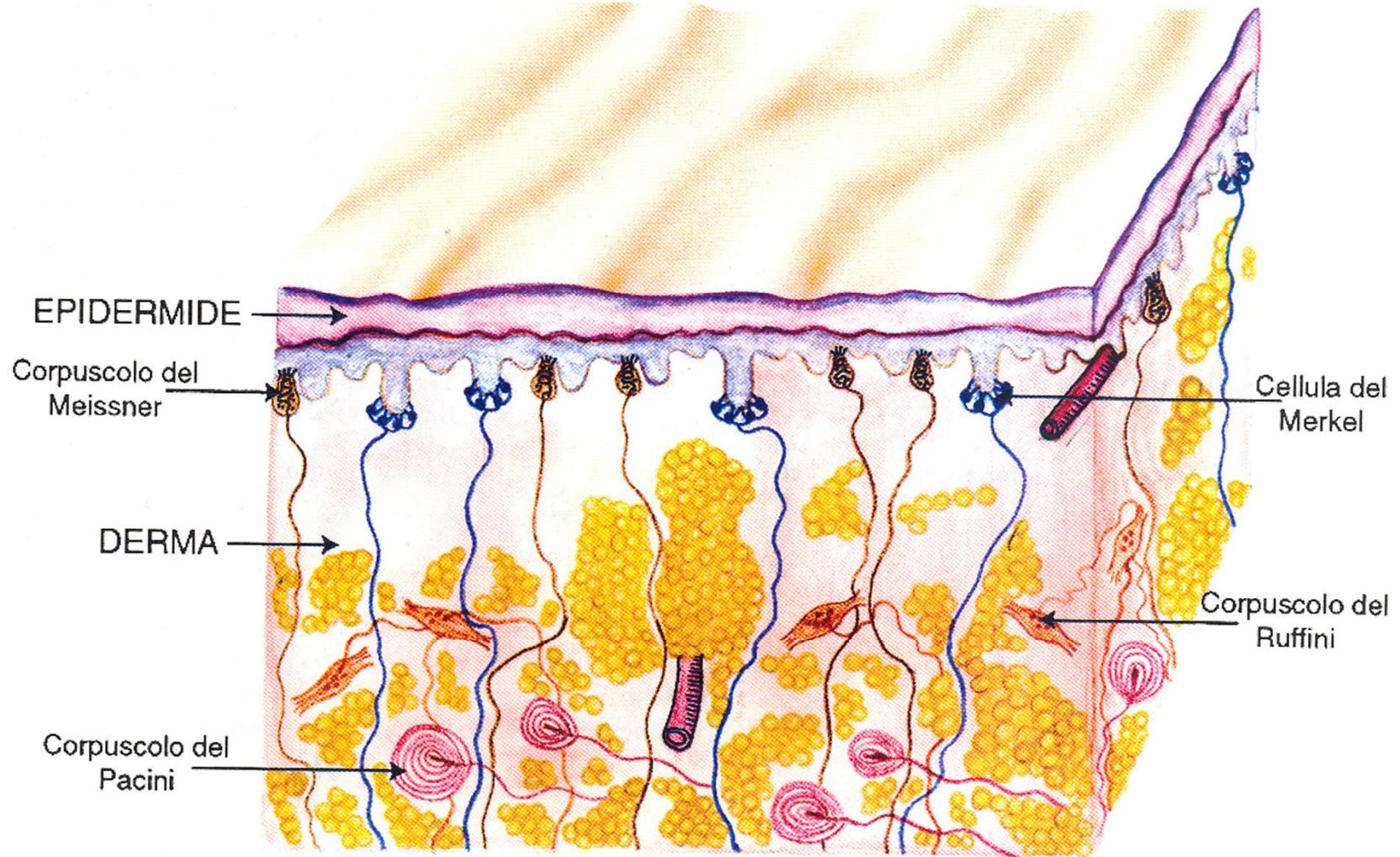


Fig.4.4 - disposizione e morfologia dei diversi recettori cutanei (spiegazione nel testo).

## Propriocettori:

- **Fusi neuromuscolari**
- **Organi muscolo-tendinei del Golgi**
- **Corpuscoli del Pacini (meccanocettori, vibrazioni)**
- **Recettori articolari (terminali incapsulati, terminazioni libere)**
- **Propriocettori speciali (recettori vestibolari)**

**Corpuscoli del Pacini:**  
giunzione muscolo-tendinea, fino a 1/3 del numero  
dei fusi neuromuscolari. Sensibili a variazioni di  
tensione muscolare.

**Terminazioni libere:** concentrazione doppia  
rispetto alla cute, stimolate da tensioni muscolari  
elevate (recettori dolorifici).

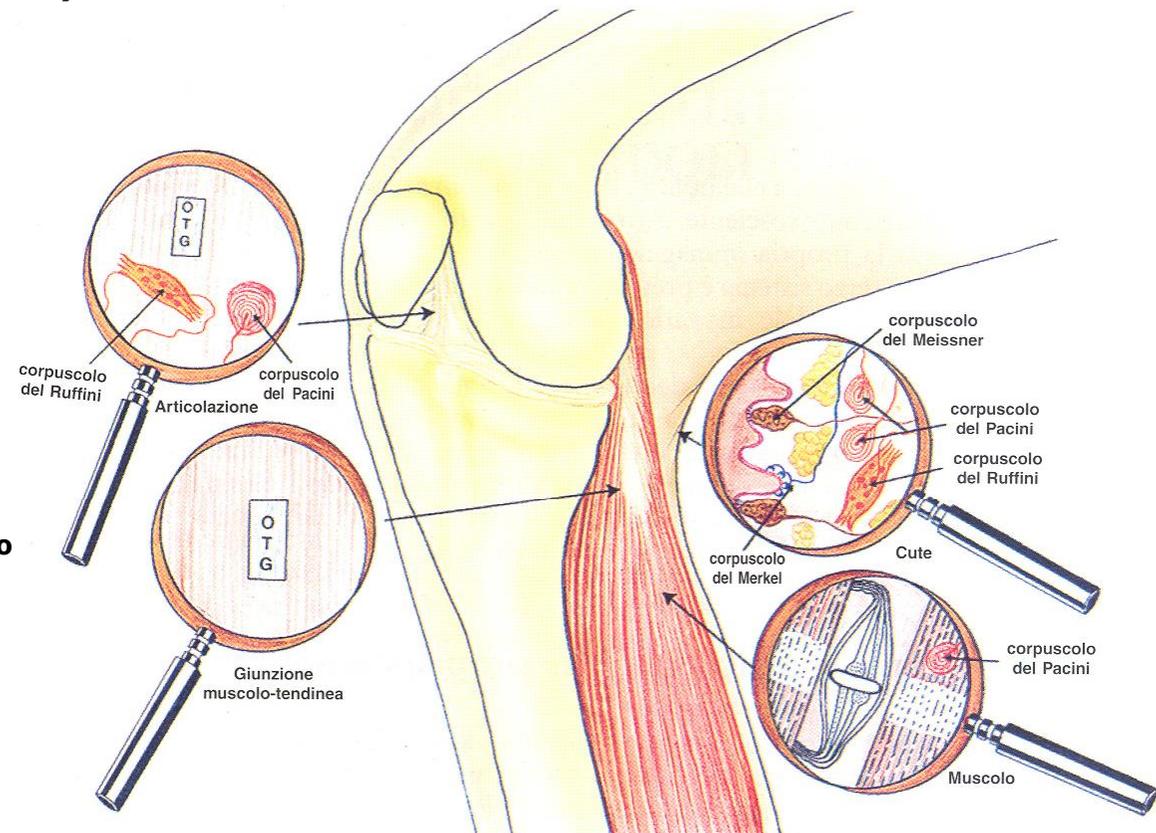
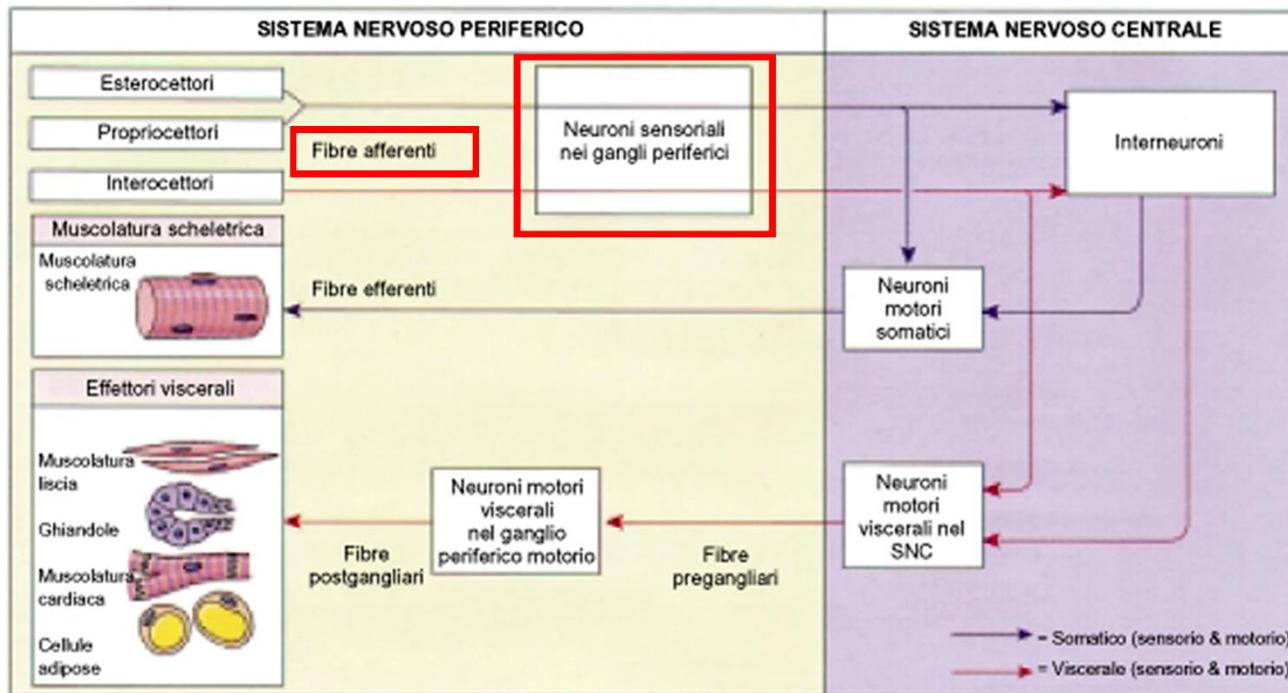


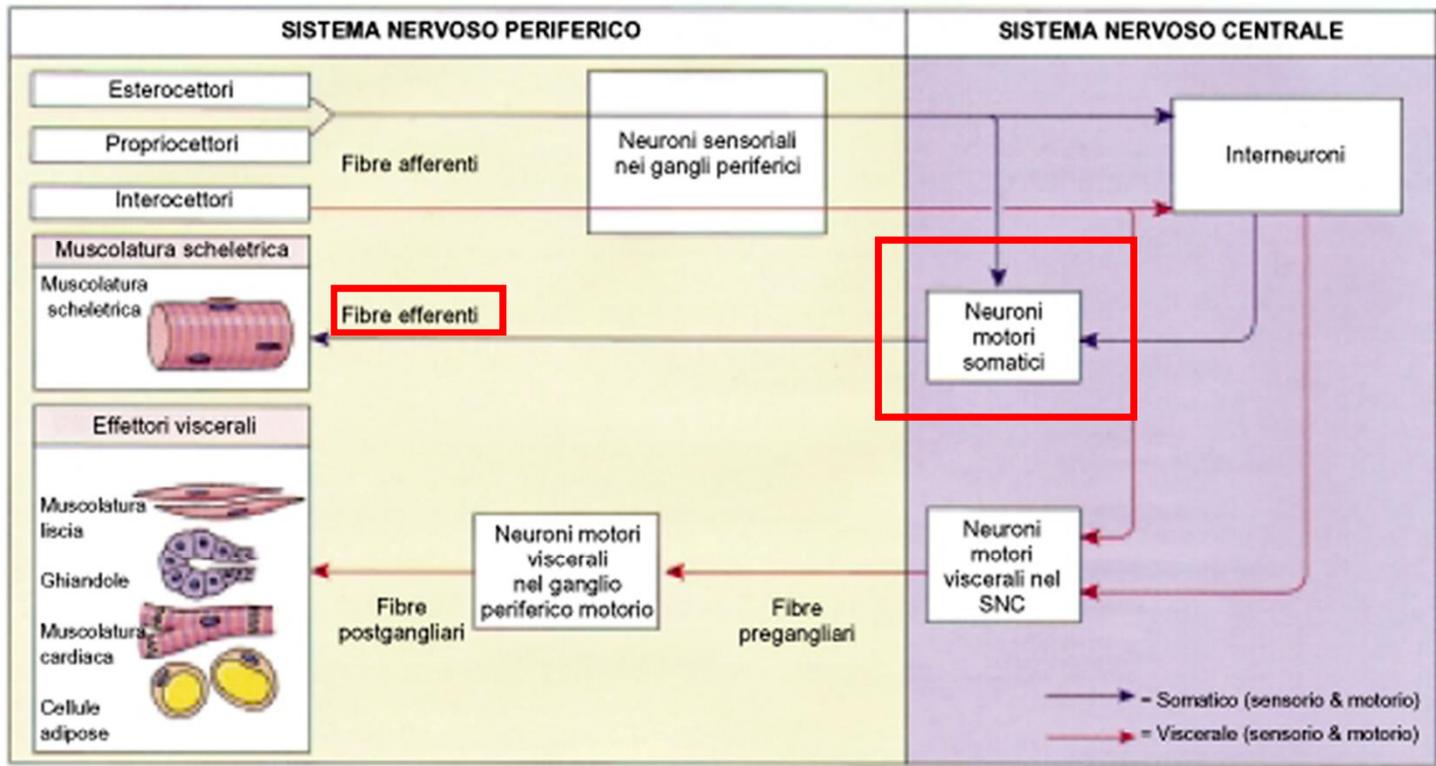
Fig. 10.1 - Esempio della localizzazione e della diversificazione dei propriocettori muscolari, muscolo-tendinei, articolari e cutanei. OTG: organo tendineo di Golgi.

## Terminazioni nervose sensitive enterocettive

- ricchi plessi nella tonaca sottomucosa di organi cavi o parenchima di organi pieni
- terminazioni libere (meccanocettive o nocicettive)
- corpuscoli del Pacini
- glomi (chemiocettori)
- osmocettori



**FIGURA 13-11**  
**Classificazione funzionale dei neuroni.** I neuroni, da un punto di vista funzionale, sono classificati in tre categorie: (1) neuroni sensoriali che raccolgono stimoli in periferia e li inviano al SNC. (2) Neuroni motori, che trasportano informazioni dal SNC agli effettori periferici e (3) interneuroni del SNC, che processano le informazioni sensoriali e coordinano le attività motorie.

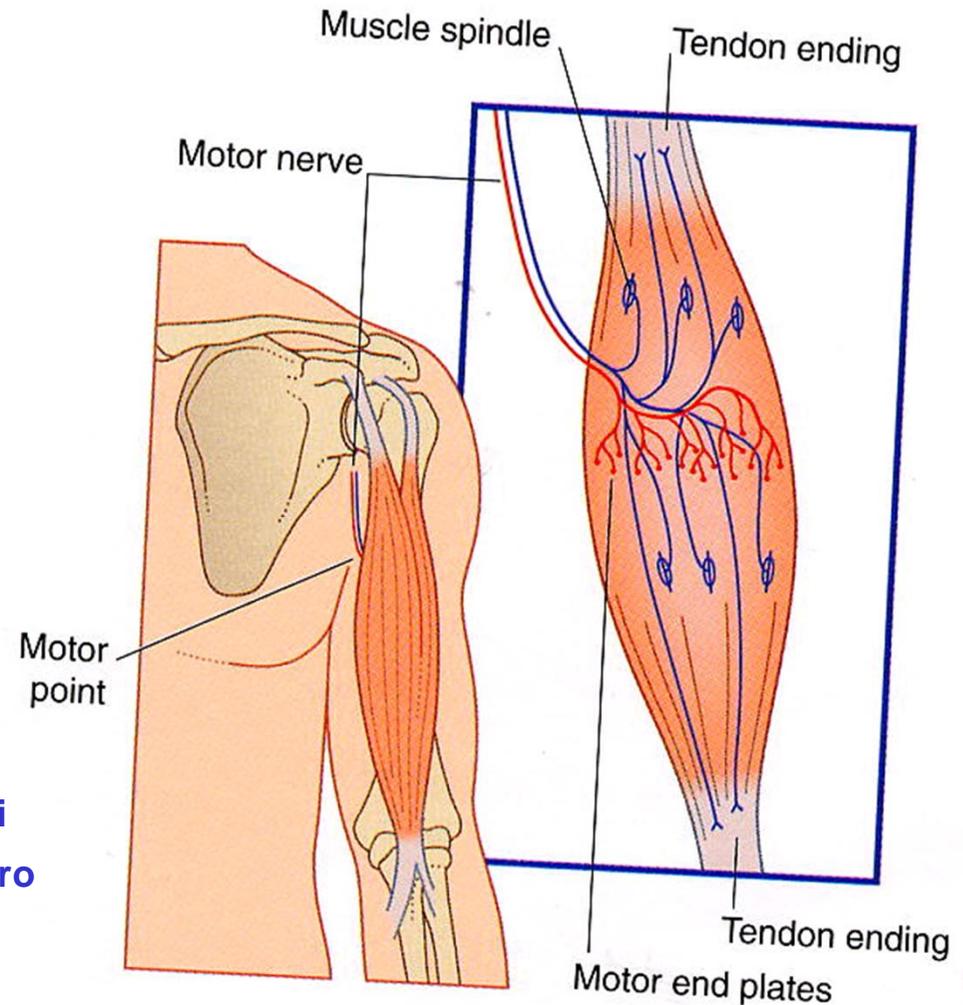


**FIGURA 13-11**  
**Classificazione funzionale dei neuroni.** I neuroni, da un punto di vista funzionale, sono classificati in tre categorie: (1) neuroni sensoriali che raccolgono stimoli in periferia e li inviano al SNC. (2) Neuroni motori, che trasportano informazioni dal SNC agli effettori periferici e (3) interneuroni del SNC, che processano le informazioni sensoriali e coordinano le attività motorie.

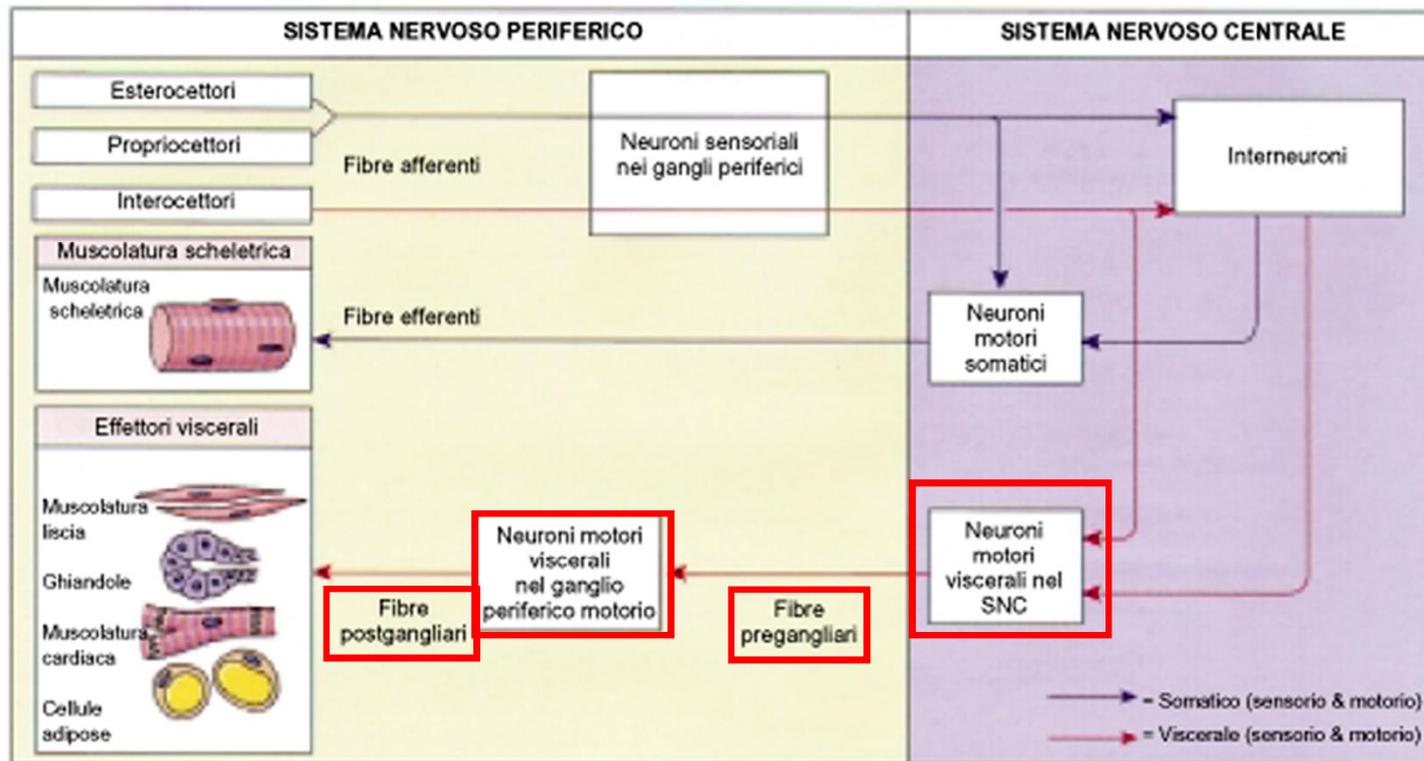
**Fibre motrici (effettrici) somatiche** portano le informazioni dal SNC alla periferia  
**Originano nella sostanza grigia del SNC**

**I motoneuroni  $\alpha$  raggiungono i muscoli scheletrici**

I neuroni motori somatici, con i loro prolungamenti assonici, inviano informazioni alle fibre muscolari striate



I motoneuroni  $\alpha$  raggiungono i muscoli scheletrici ed entrano in corrispondenza dei **punti motori**, situati a circa 1/3 della loro lunghezza



**FIGURA 13-11**  
**Classificazione funzionale dei neuroni.** I neuroni, da un punto di vista funzionale, sono classificati in tre categorie: (1) neuroni sensoriali che raccolgono stimoli in periferia e li inviano al SNC. (2) Neuroni motori, che trasportano informazioni dal SNC agli effettori periferici e (3) interneuroni del SNC, che processano le informazioni sensoriali e coordinano le attività motorie.

**Fibre effettrici viscerali** portano le informazioni dal SNC alla periferia

**Originano nella sostanza grigia del SNC (pregangliari) e in gangli viscerali periferici (postgangliari)**

**Raggiungono muscolatura cardiaca, liscia e ghiandole**

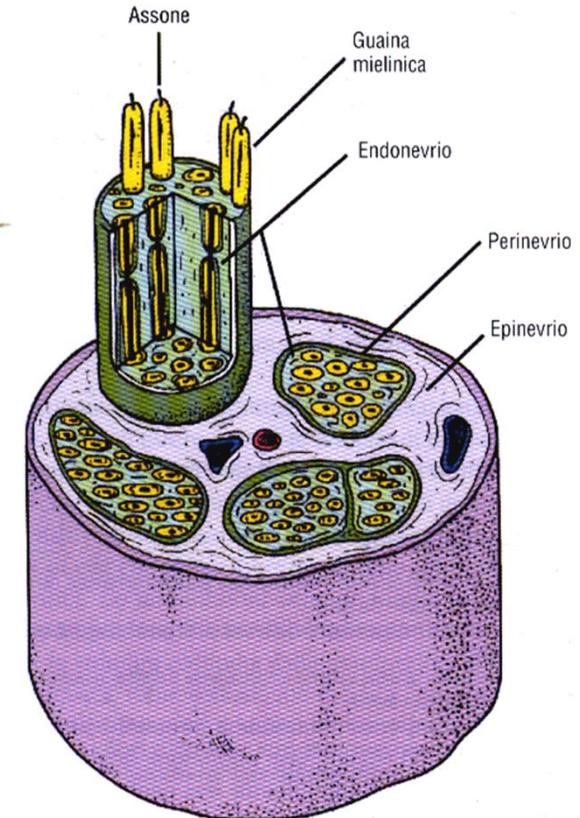
## SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

**Fibre sensitive** raccolgono informazioni dalla periferia e le inviano al SNC

**Originano in gangli sensitivi periferici**

**Fibre motrici (effettrici)** portano le informazioni dal SNC alla periferia

**Originano in nuclei della sostanza grigia del SNC e in gangli viscerali periferici**

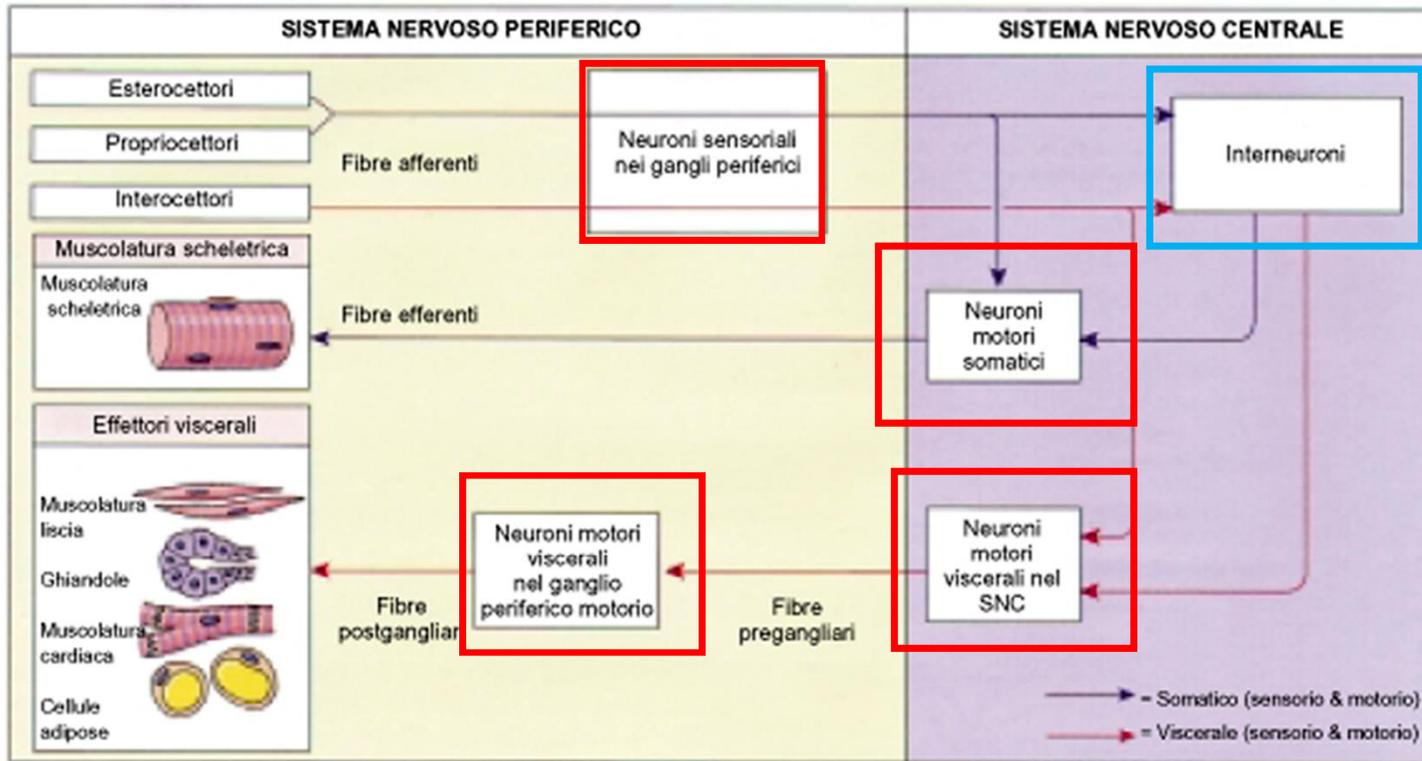


**Nervi:** insieme di fibre mieliniche nel sistema nervoso periferico sensitivi, motori (effettori), misti

### Origine del nervo:

**Reale:** luogo dove originano le fibre che lo compongono

**Apparente:** punto in cui si distacca, rendendosi morfologicamente evidente, dal SNC



**FIGURA 13-11**  
**Classificazione funzionale dei neuroni.** I neuroni, da un punto di vista funzionale, sono classificati in tre categorie: (1) neuroni sensoriali che raccolgono stimoli in periferia e li inviano al SNC. (2) Neuroni motori, che trasportano informazioni dal SNC agli effettori periferici e (3) interneuroni del SNC, che processano le informazioni sensoriali e coordinano le attività motorie.

## CLASSIFICAZIONE DEI NEURONI

### I TIPO DEL GOLGI

- Neuroni sensoriali (unipolari)
- Neuroni motori (multipolari)

### II TIPO DEL GOLGI

- Interneuroni (bipolari)

