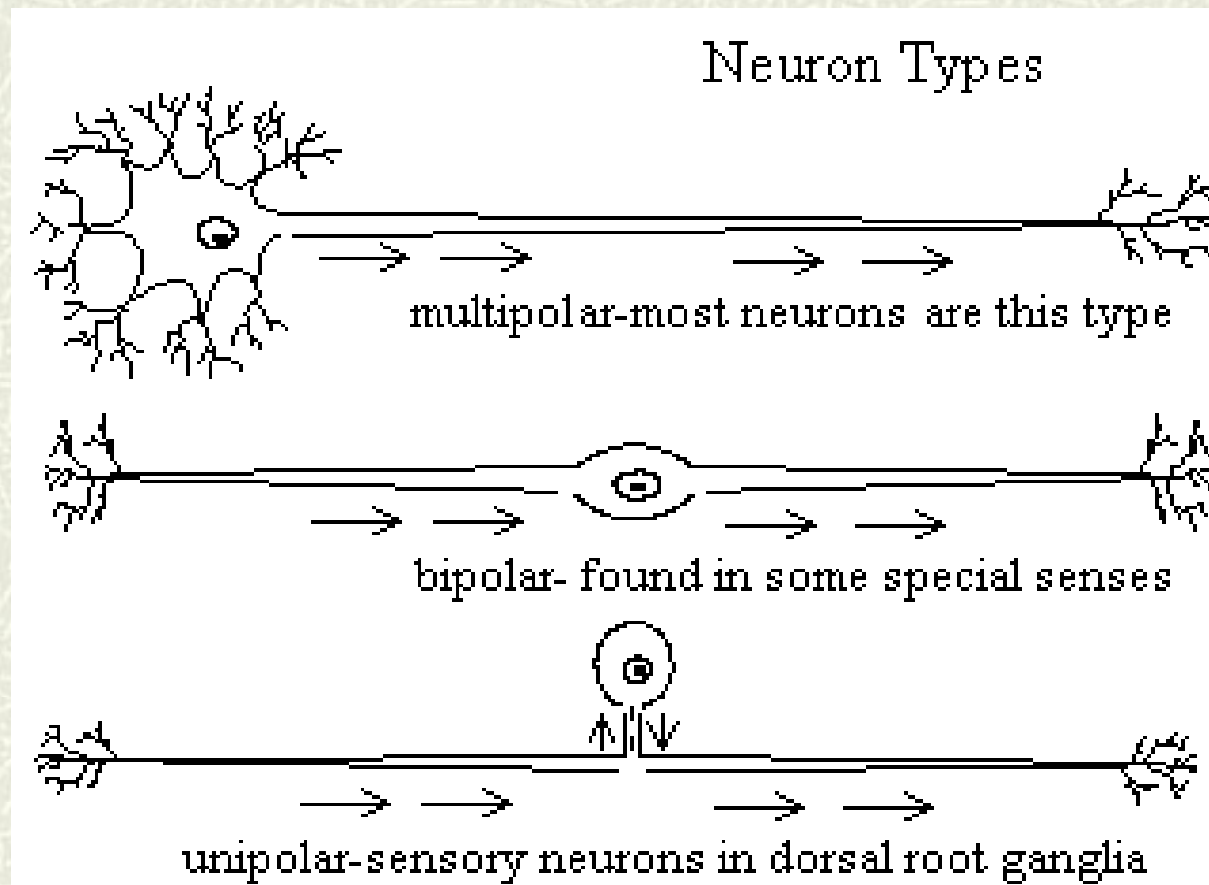


JARINGAN SARAF

Oleh:
TIM HISTOLOGI



Tipe sel saraf



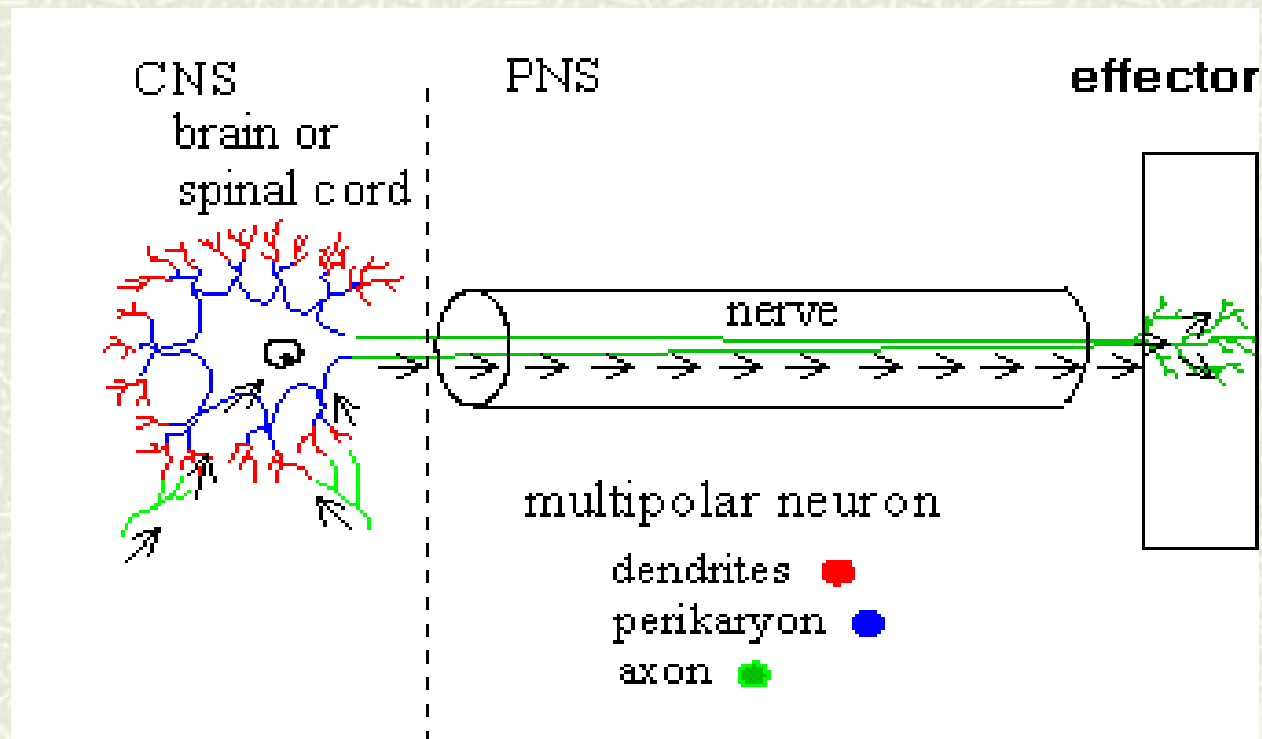
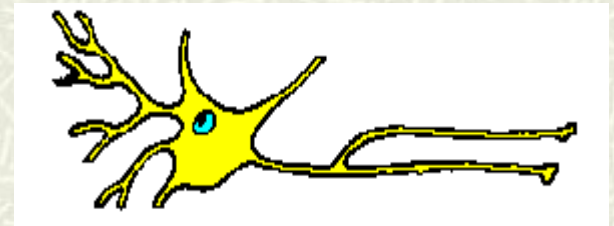
Jaringan Saraf

- # Sel saraf (neuron) → penghantar impuls
- # Sel penyokong (neuroglia)

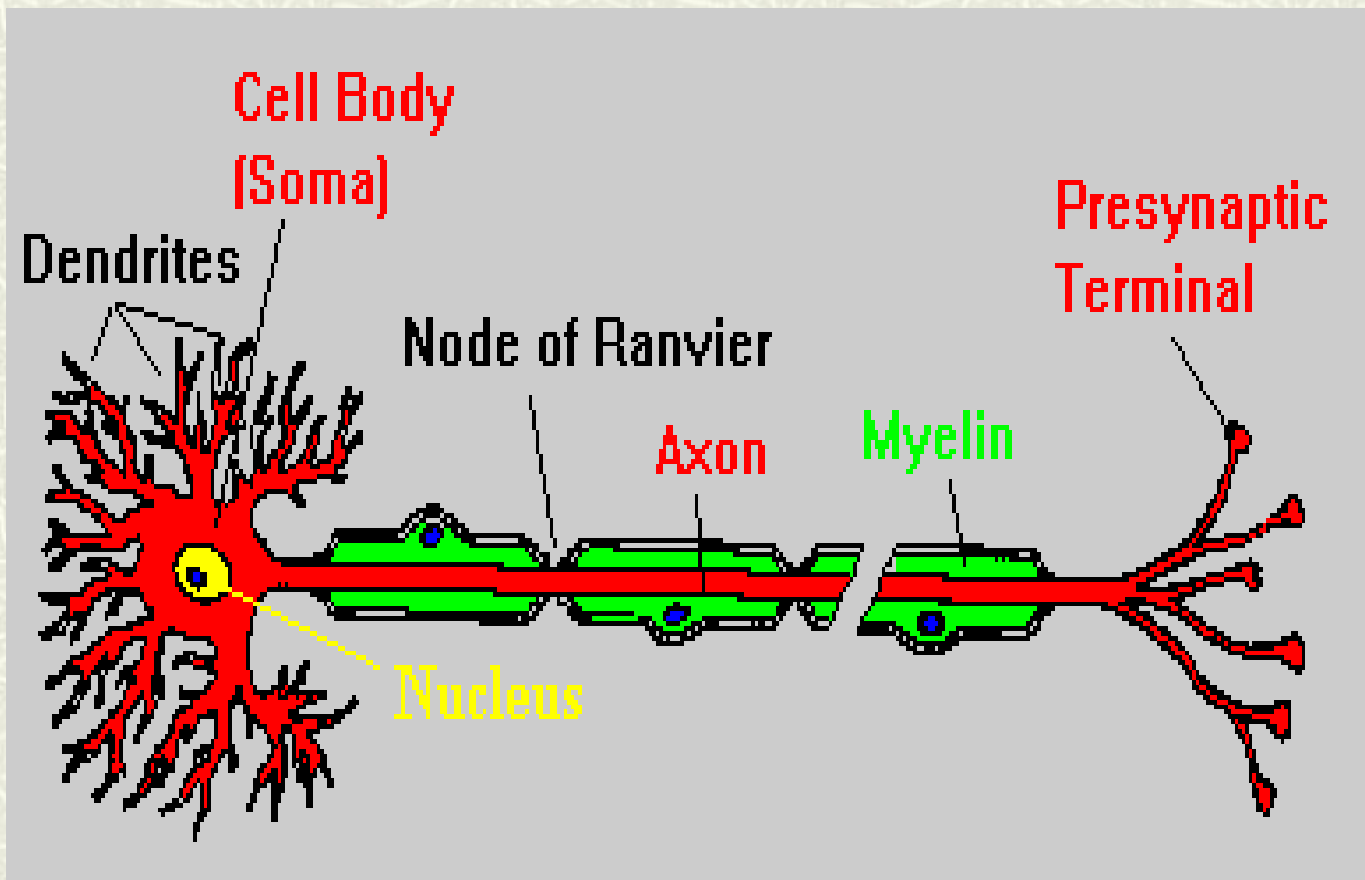
Neuron

- # Peran: menerima, mengintegrasikan, & menghantarkan pesan elektrokimiawi
 - # Struktur:
 1. Badan sel saraf (soma) → tempat sintesis & integrasi impuls saraf
 2. Dendrit → mengumpulkan pesan yg datang & menuju ke soma (input, processing)
 3. Neurit (akson) → menghantarkan impuls saraf ke sel saraf lain (output)
-

Jalannya impuls saraf



SEL SARAF



Neuroglia

- # Fungsi: penopang struktural & nutrisional bagi neuron, isolasi elektrik, menaikkan konduksi impuls di sepanjang akson
 - # Ada 2 jenis sel glia:
 1. Sel glia pada sistem saraf pusat
 2. Sel glia pada sistem saraf tepi
-

Sel Glia pada SSP

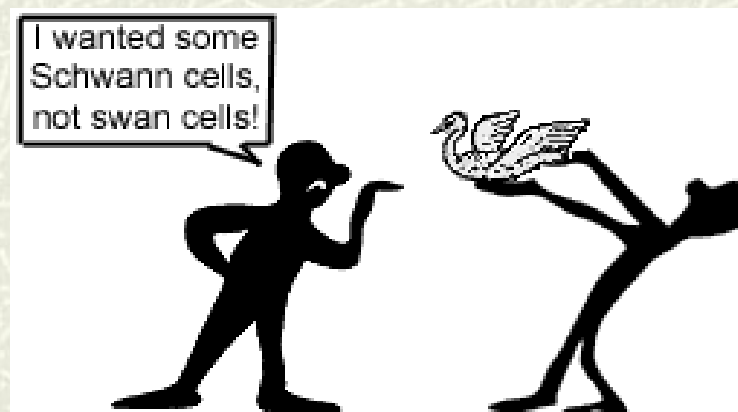
- # **Astrocytus**: ukuran paling besar, bentuk sferis, tidak teratur, fungsi utama
→ memberi sokongan struktur sel, memberi nutrisi, membentuk barrier darah-otak
 - # **Oligodendrocytus**: jumlah paling banyak, fungsi → pendukung konduksi impuls pada SSP (membentuk myelin pd SSP)
-

Sel Glia pada SSP

- # **Sel ependima:** mrp neuroepitel, terdapat di lapisan dalam ventrikel otak, fungsi → penghasil cairan serebrospinal, perlindungan nutrisi sel
 - # **Mikroglia:** ukuran paling kecil, fungsi → komponen fagositik (melindungi sel dari pengaruh luar)
-

Sel Glia pada sistem saraf tepi

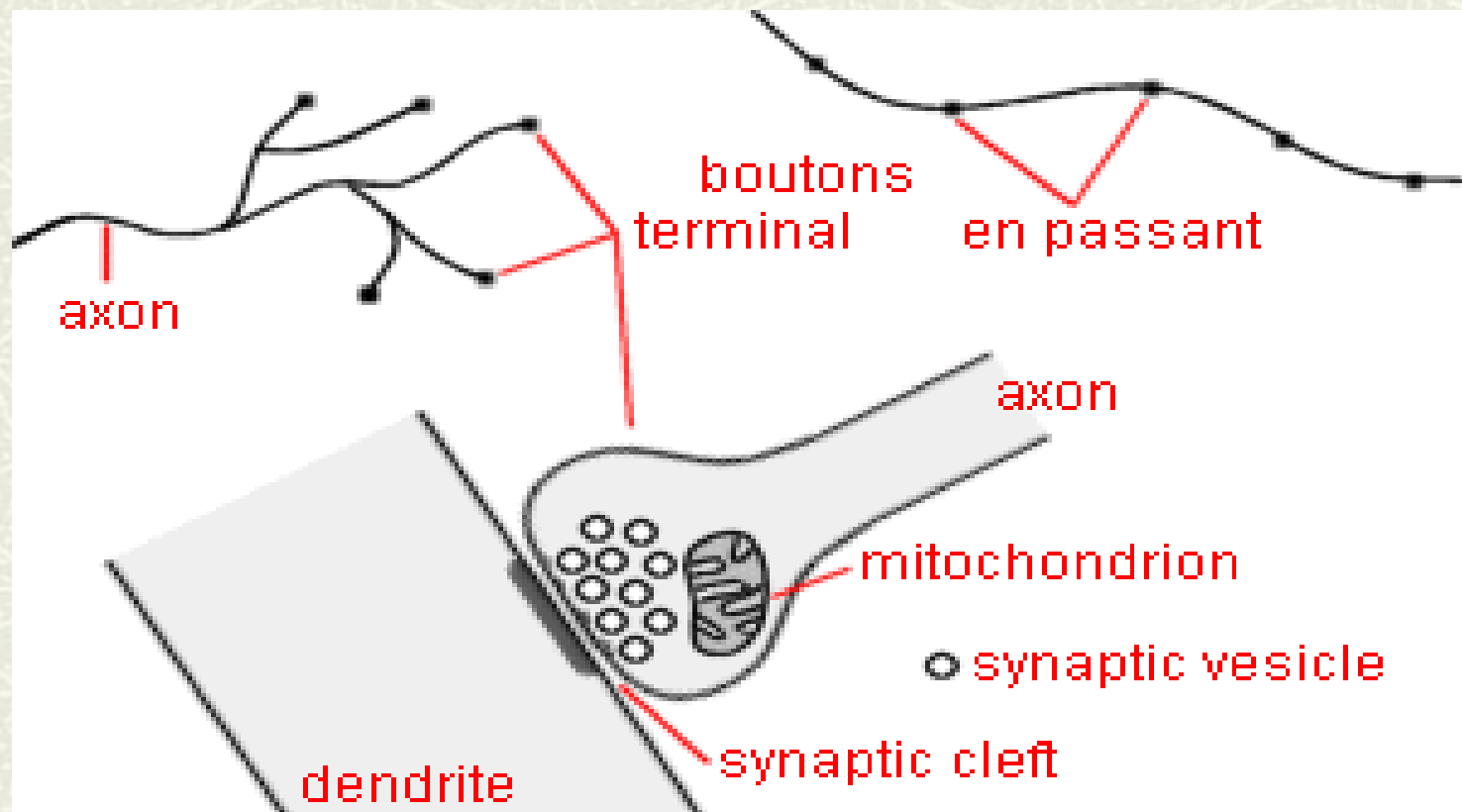
- # Sel Schwann: di sepanjang akson, fungsi → penghasil myelin → meningkatkan konduksi impuls saraf
- # Sel satelit: sel penyokong pada sel saraf tepi



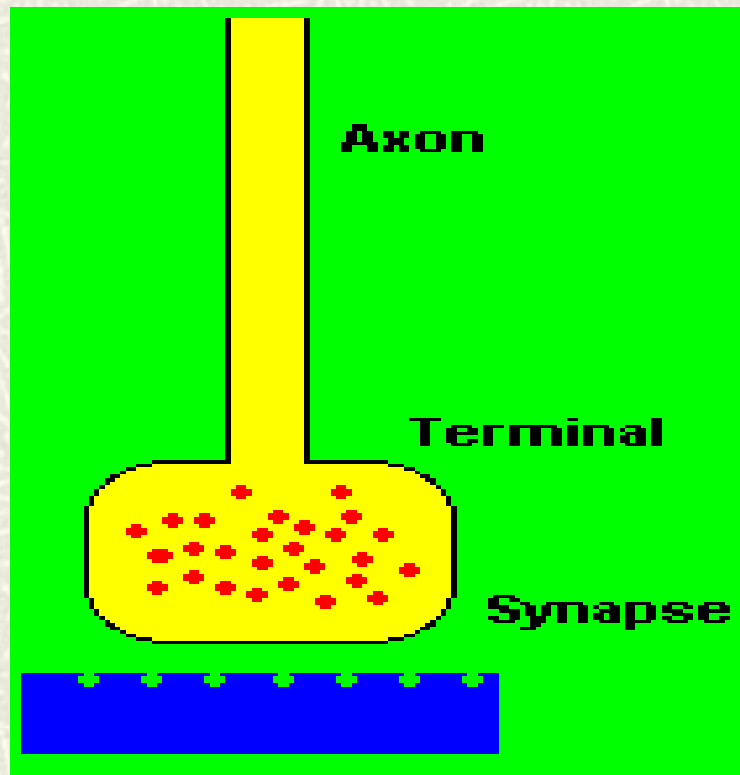
Sinapsis

- # Hubungan khusus → Rangsang (stimulus) dihantarkan dari neuron ke sel target
- # **Komponen sinaps:**
 1. **Membran presinaps:** letak berdekatan dg sel asal impuls, mengandung penebalan padat elektron, saat stimulasi → mengeluarkan neurotransmitter
 2. **Celah sinaptik:** celah berisi cairan, letak: antara membran presinaps dg membran postsinaps, mrp media yg menghantarkan neurotransmitter ke membran postsinaps
 3. **Membran postsinaps:** mrp penebalan membran plasma pd sel target

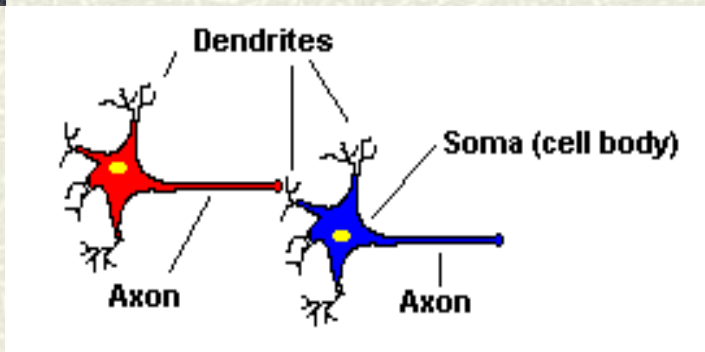
Sinapsis



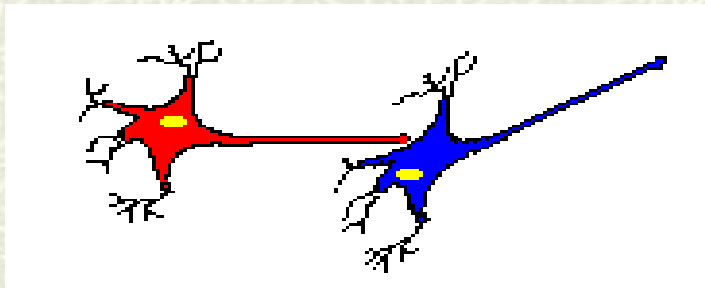
SINAPSIS



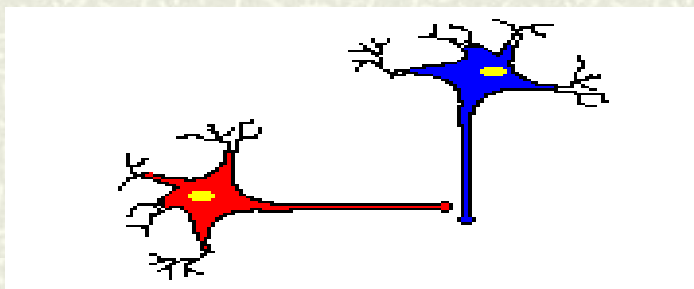
TIPE-TIPE SINAPSIS



AXODENDRITIC



AXOSOMATIC



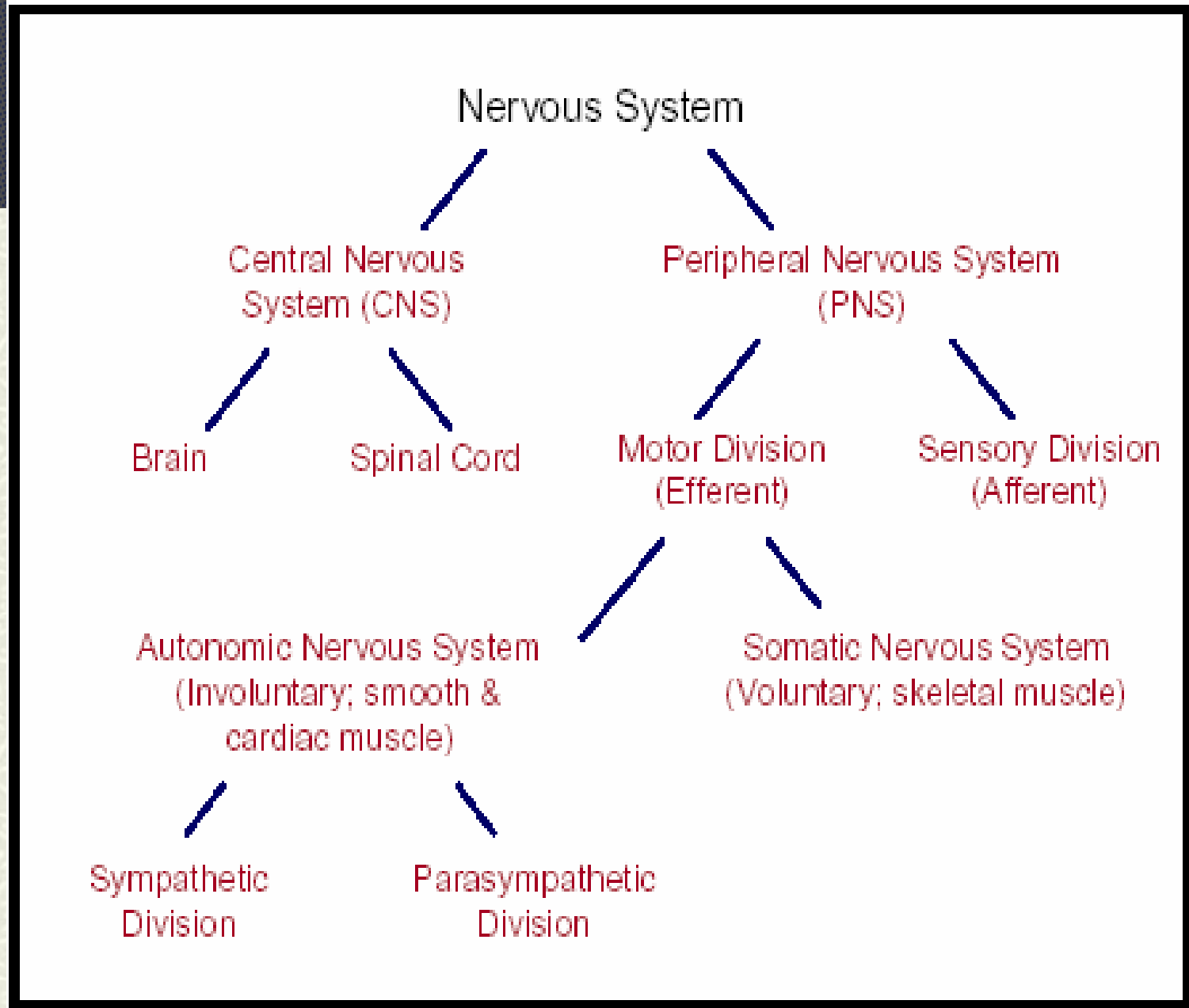
AXOAXONIC

Fungsi sistem saraf

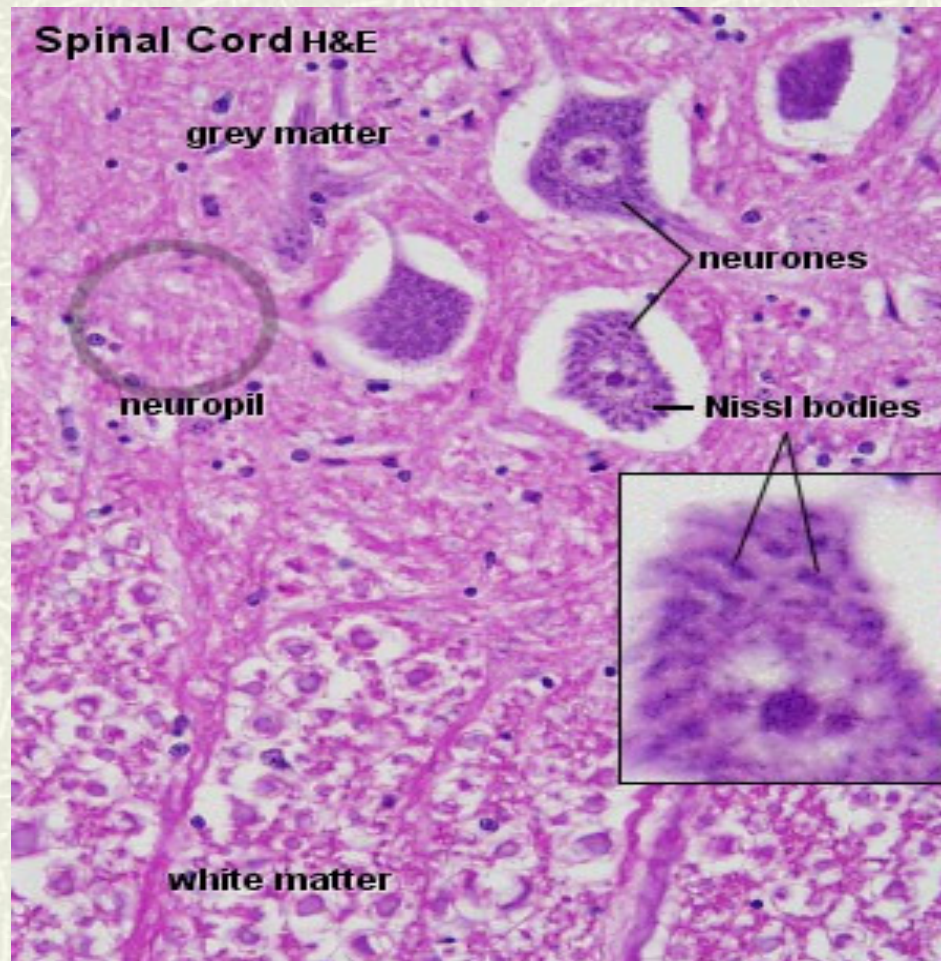
- # Mengontrol & mengkoordinasikan aktivitas tubuh → mencocokkan dg perubahan lingkungan → cara:
 1. Memonitor kejadian lingkungan & di dalam tubuh
 2. Mengkoordinasikan informasi & mencocokkan dg kejadian masa lampau
 3. Menginstruksi sistem-sistem dalam tubuh
-

Klasifikasi sistem saraf

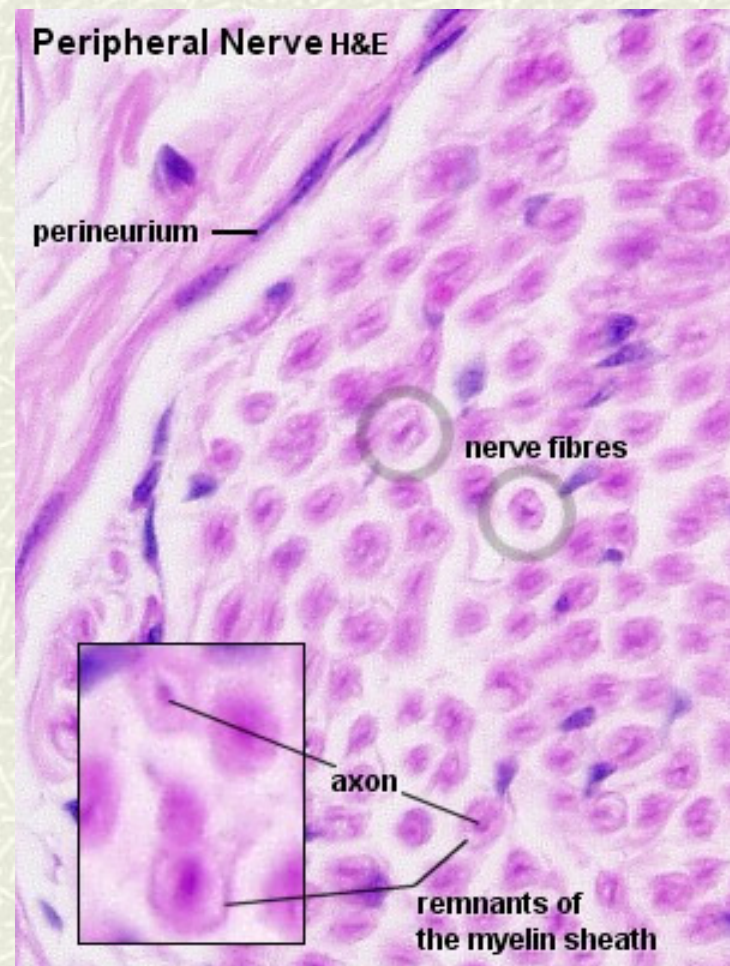
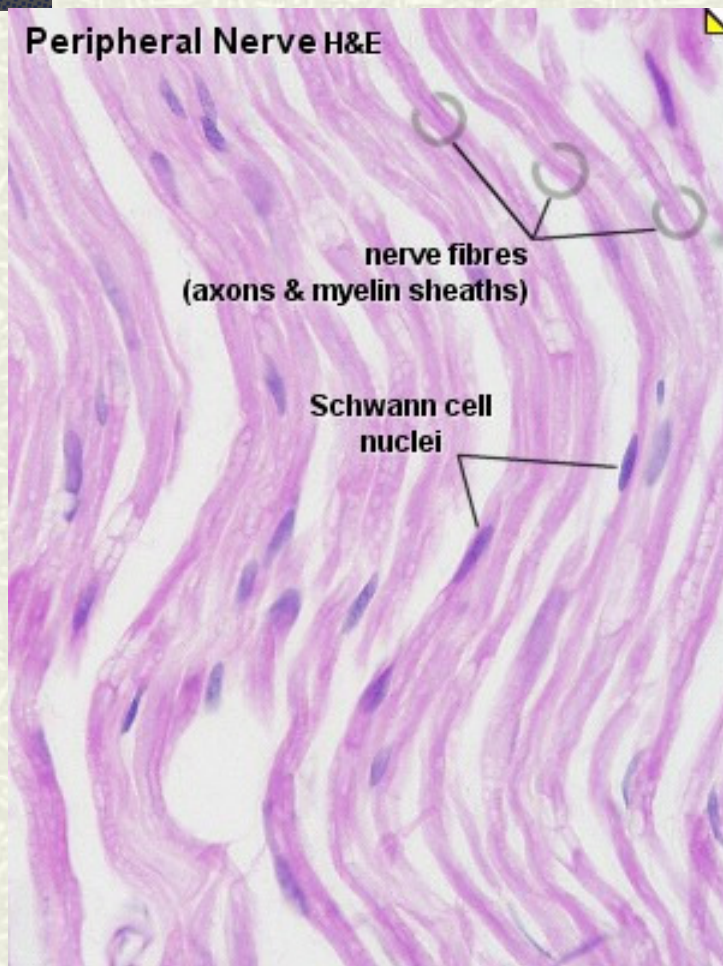
1. Sistem saraf pusat: otak & medula spinalis
→ koordinasi informasi, ingatan, & fungsi luhur
 2. Sistem saraf tepi: nervus, ganglia, akhiran saraf → sistem pengumpul informasi ke SSP & membawa perintah dari SSP.
Secara fungsional: sensoris, motoris
-



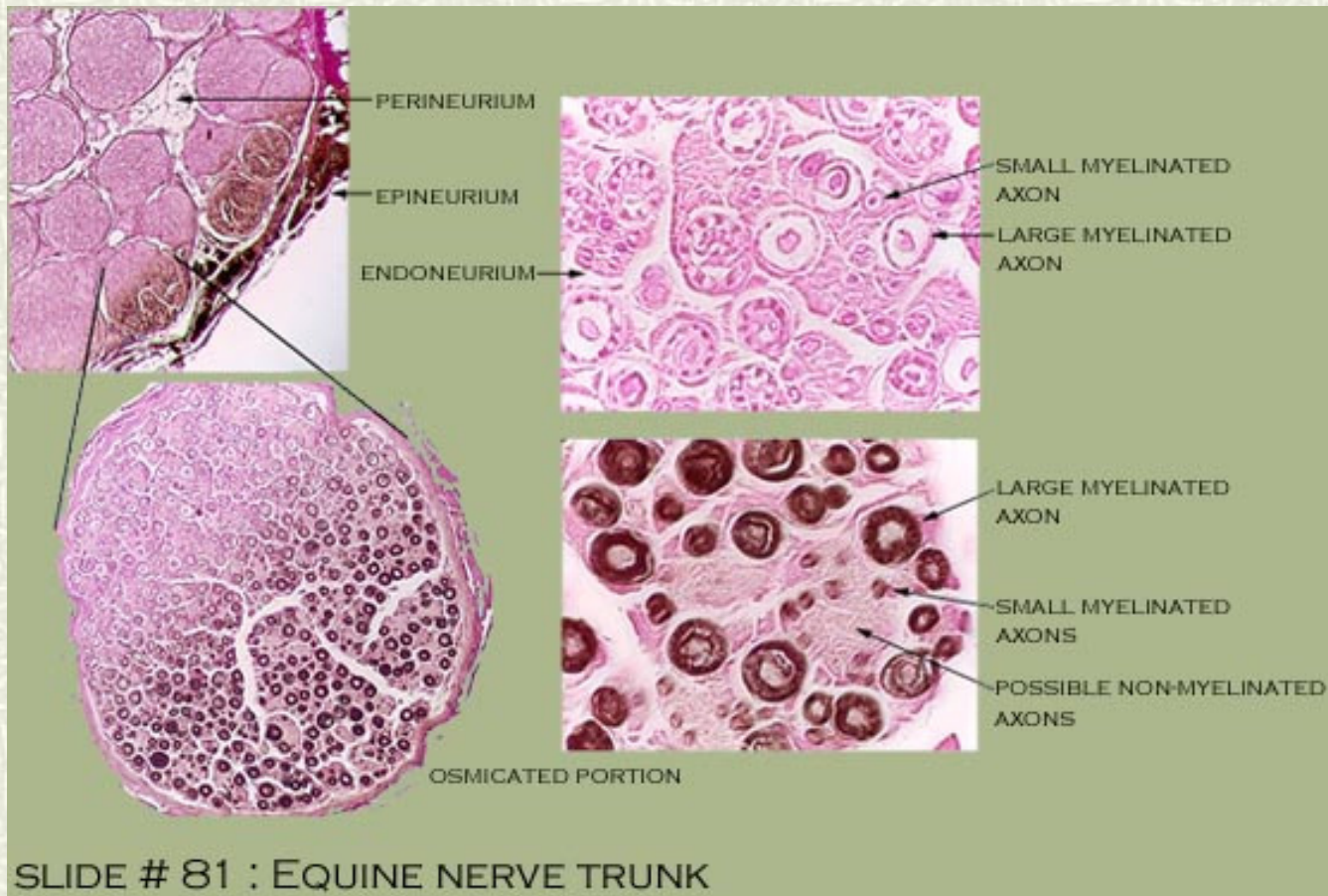
Sistem saraf pusat



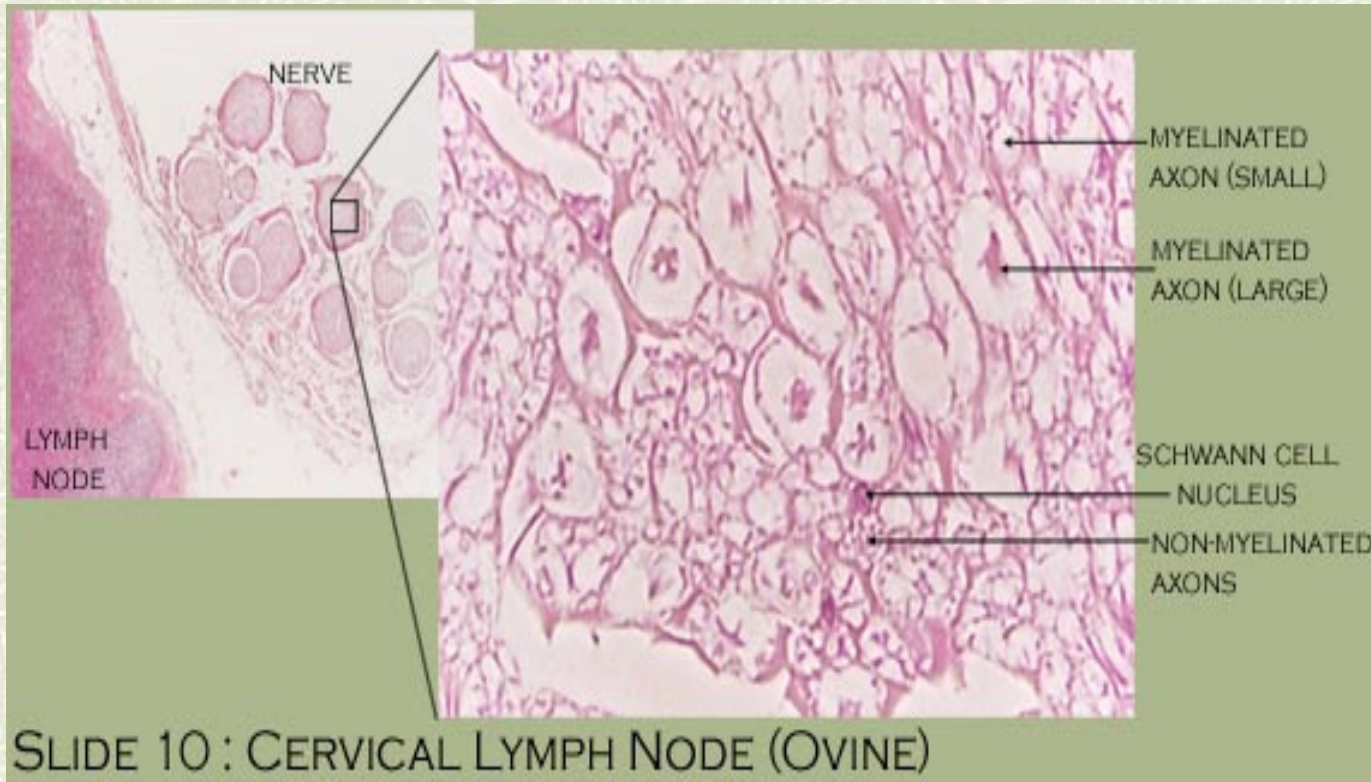
Sistem saraf tepi



Sistem saraf tepi

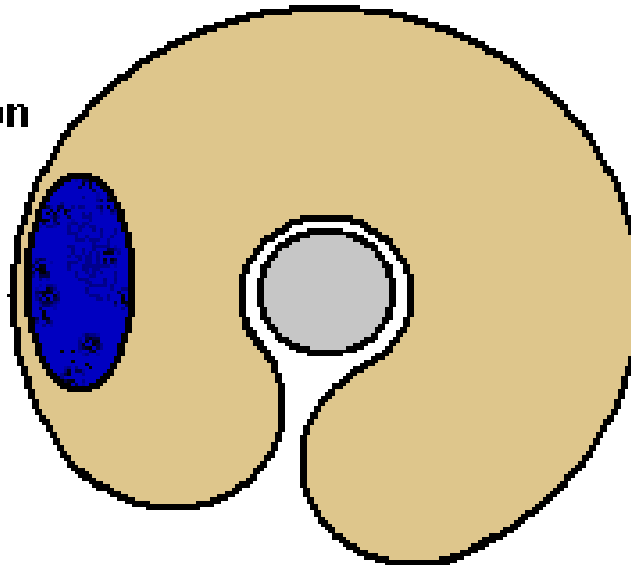


Sistem saraf tepi



Myelinisasi saraf tepi

**Myelination of
a peripheral axon**

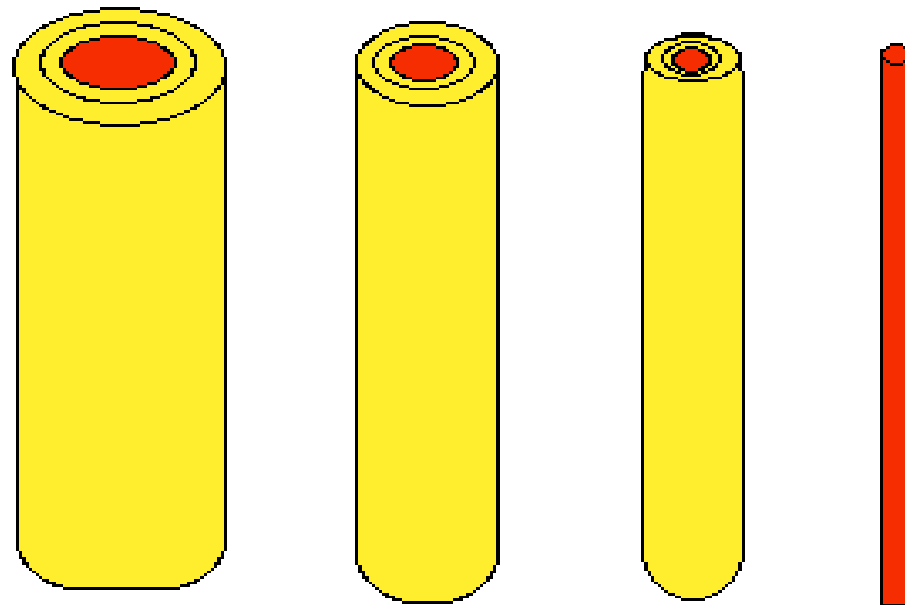


Tipe serabut saraf tepi

- # Tipe A: bermyelin, diameter 4-20 μm , kec.konduksi 15-120 m/dtk. Contoh: serabut motorik (di otot skelet), serabut sensorik (penglihatan, pendengaran, penghidu).
 - # Tipe B: bermyelin, diameter 1-4 μm , kec.konduksi 3-14 m/dtk. Contoh: serabut otonom preganglionik.
 - # Tipe C: tidak bermyelin, diameter 0,2-1 μm , kec.konduksi 0,2-2 m/dtk. Contoh: serabut otonom
-

Akson Aferen primer

Primary Afferent Axons



| | | | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Axon Type | Aα | Aβ | Aδ | C |
| Diameter (μm) | 13-20 | 6-12 | 1-5 | .2-1.5 |
| Speed (m/s) | 80-120 | 35-75 | 5-35 | .5-2.0 |