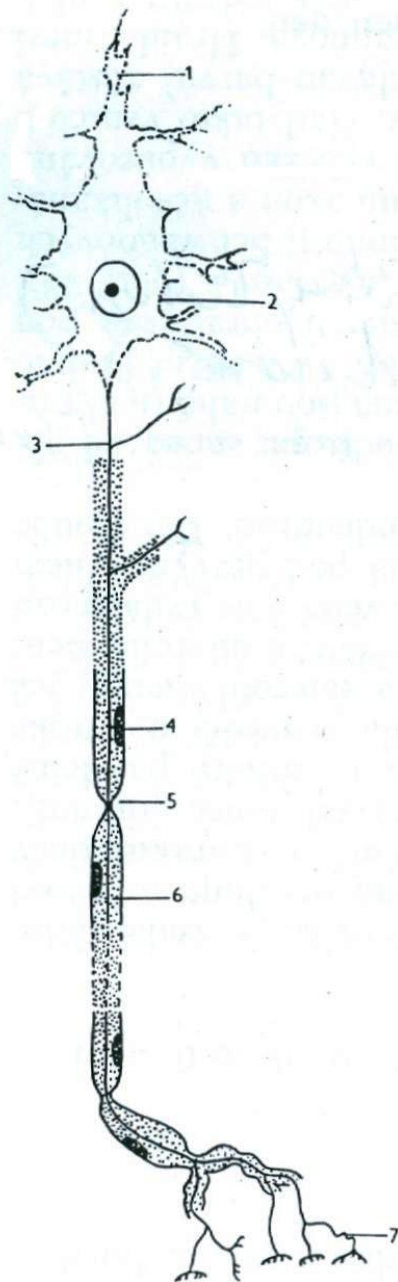


# **Bi2BP\_ZOZP – 9**

**Nervové tkáně:  
CNS – šedá a bílá hmota,  
periferní nervstvo**

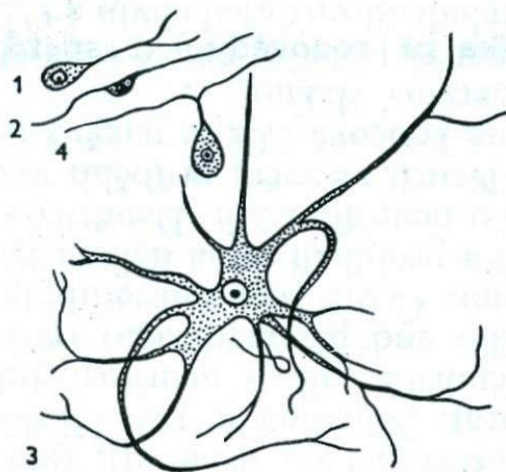


### 31. Schéma neuronu

1 dendrity; 2 tělo buňky (perikaryon); 3 axon;  
4 jádro Schwannovy buňky; 5 Ranvierův zářez;  
6 meylinová pochva; 7 terminální rozvětvení.

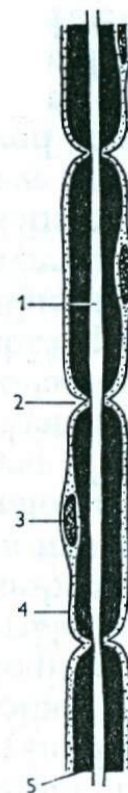
### 32. Neurony

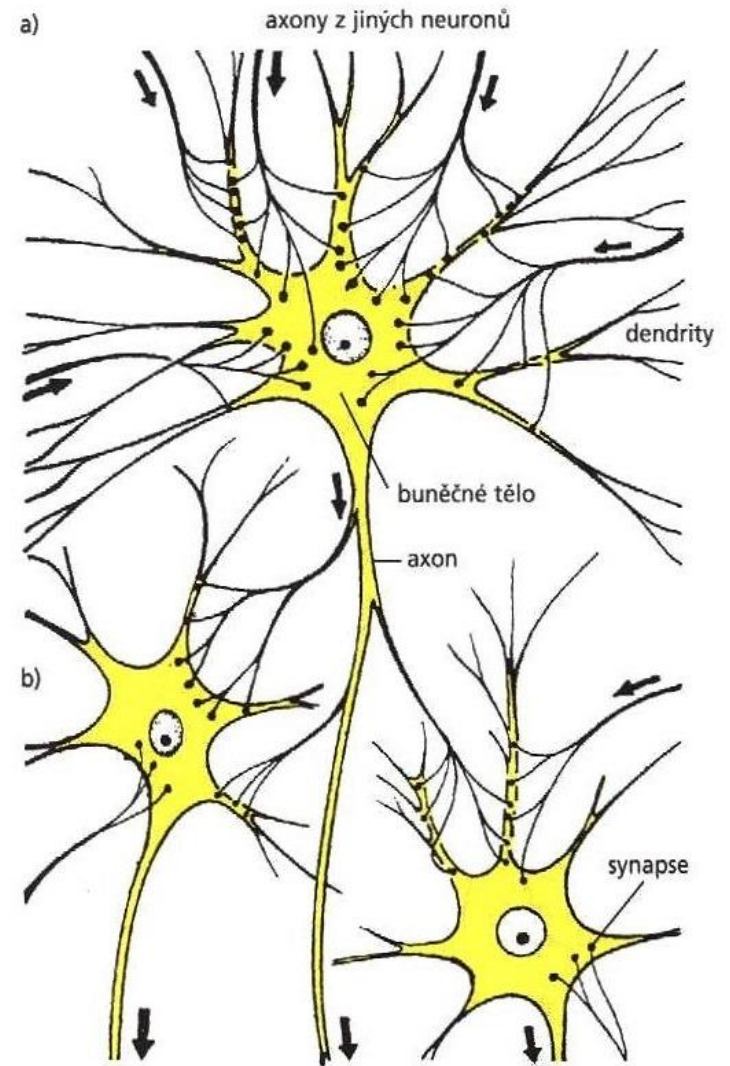
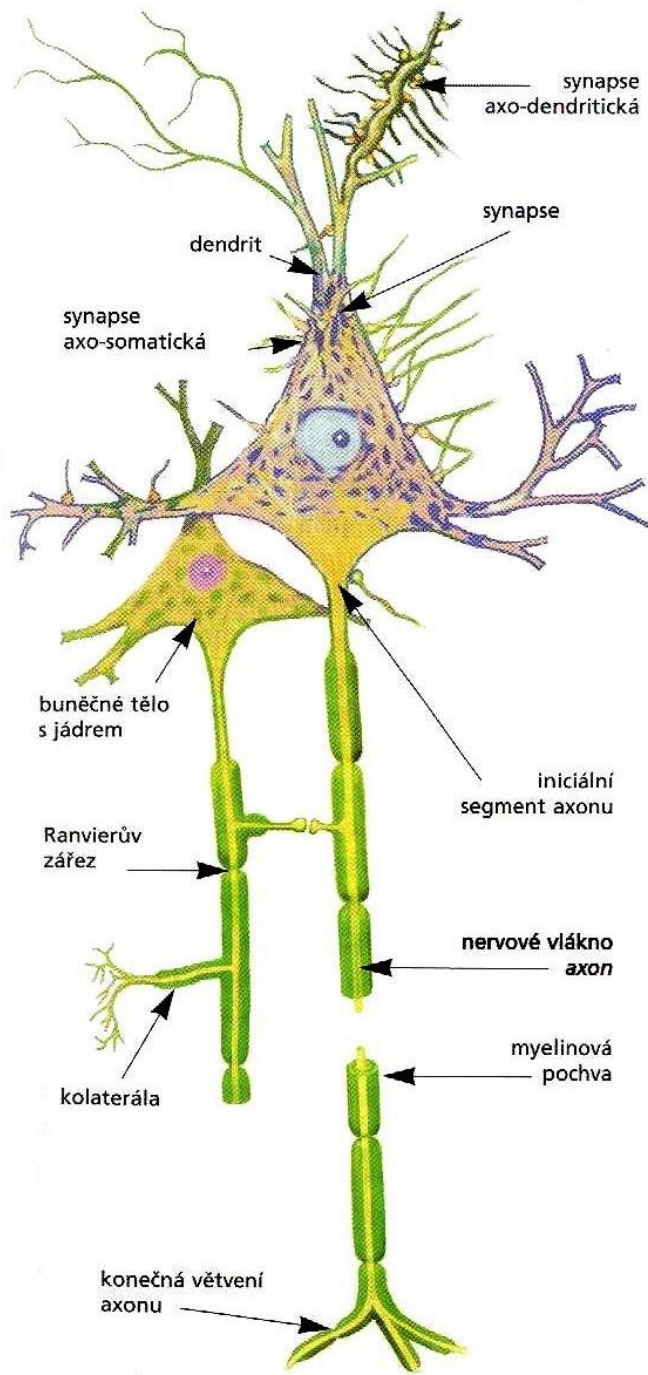
1 unipolární; 2 bipolární; 3 multipolární;  
4 pseudounipolární.



### 33. Obaly nervového vlákna

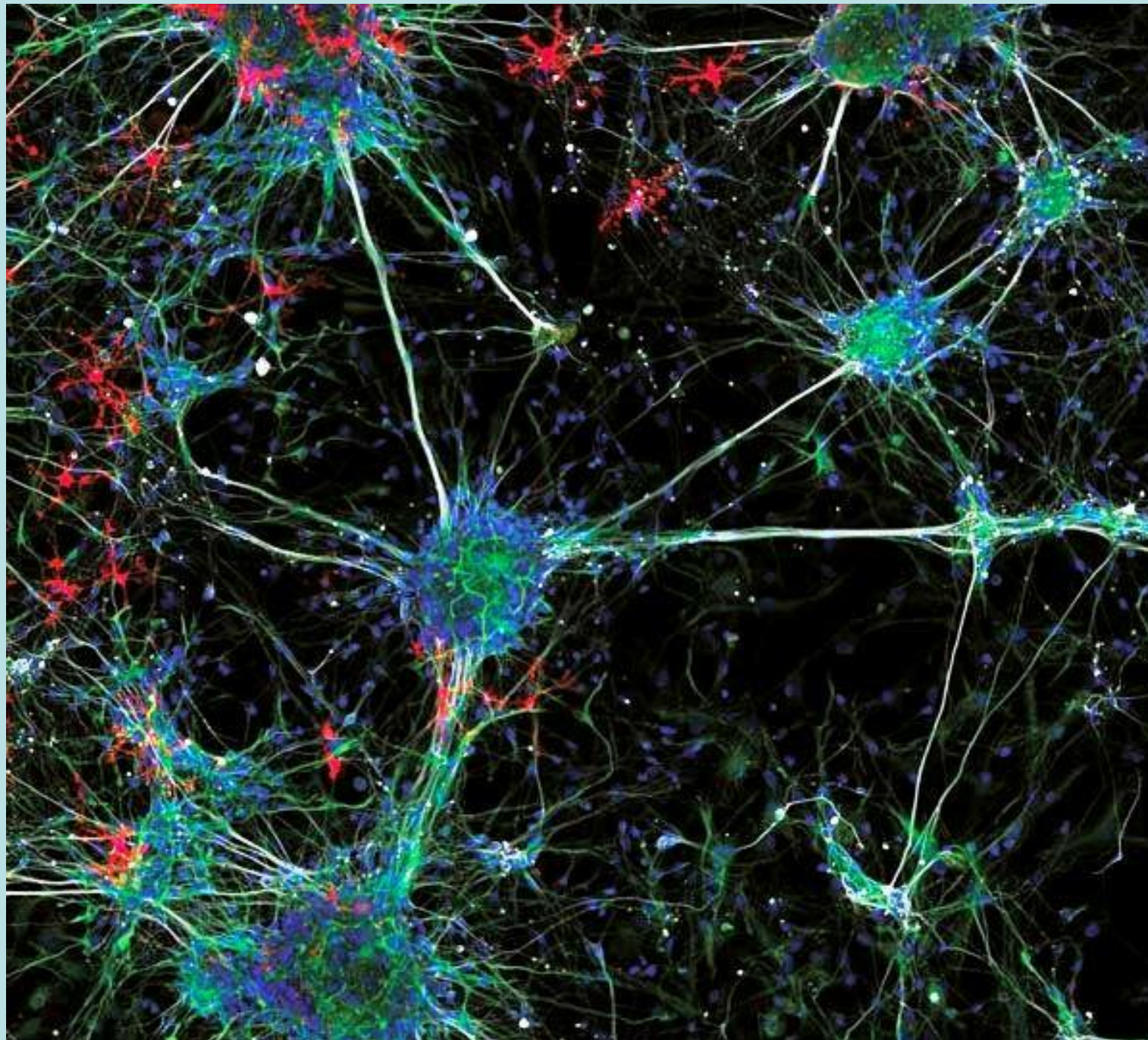
1 axon; 2 Ranvierův zářez;  
3 jádro Schwannovy buňky;  
4 Schwannova pochva;  
5 myelinová pochva.  
Podle Wolfa.



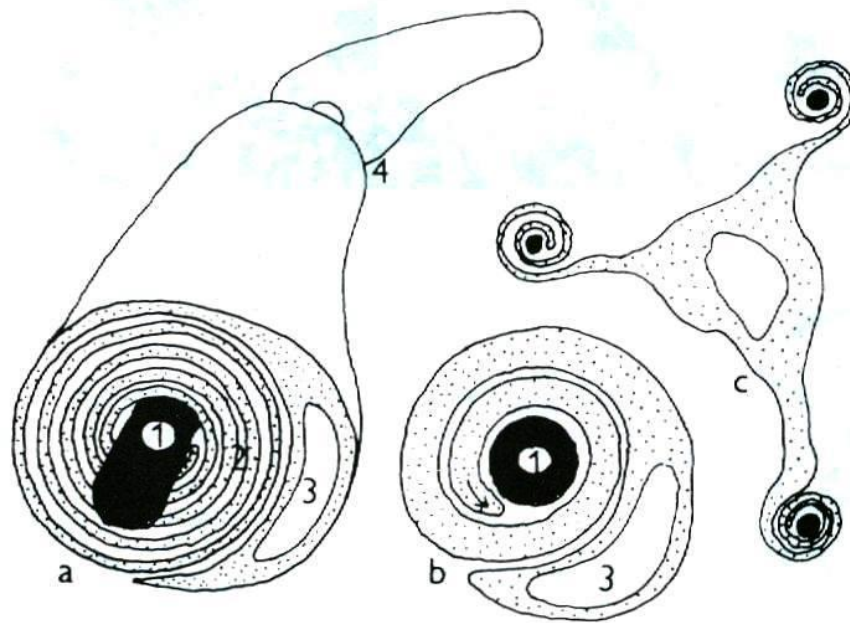


Obr. 5.353 Princip konvergence a divergence: (a) konvergence (sbíhavost) nervového vstupu. K jednomu neuronu přicházejí nervové signály z většího počtu jiných neuronů; (b) divergence (rozbíhavost) nervového výstupu. Jeden neuron vysílá signály k většímu počtu jiných neuronů.





**Neurony a jejich propojení v krysím mozku, konfokální mikroskopie (snímek: © Leica Microsystems s CMS GmbH, zdroj: Vesmír 2015/3**



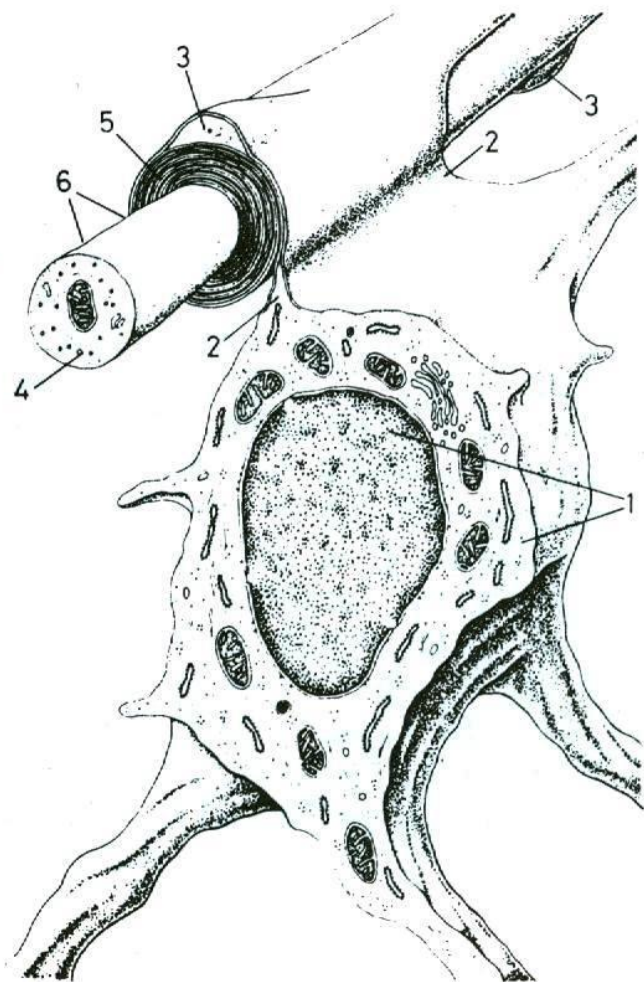
Obr. 12.76

Myelinizace.

- a - myelinizovaný periferní axon,
- b - počátek myelinizace: Schwannova buňka se výběžkem obtáčí kolem axonu. Šipka ukazuje směr tvorby nových vrstev myelinové pochvy,
- c - oligodendrocyt v centrální nervové soustavě vytváří svými výběžky myelinovou pochvu kolem většího počtu axonů.

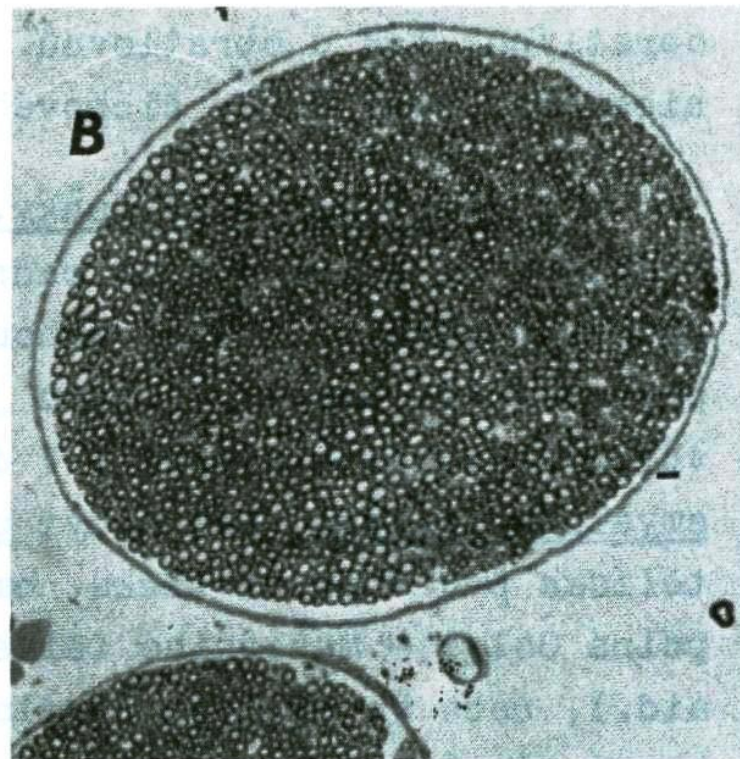
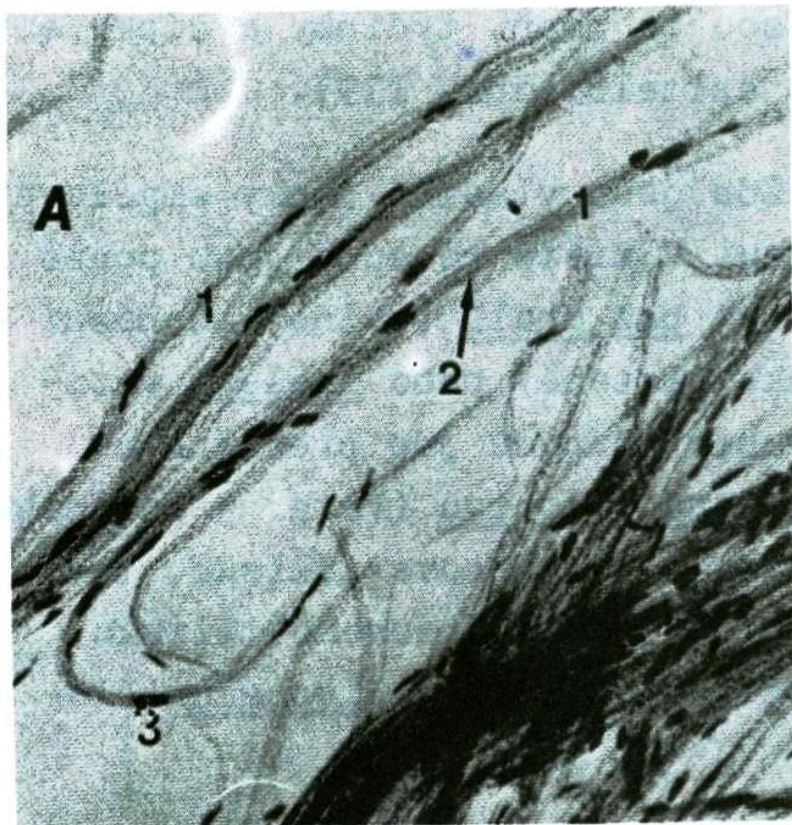
1 - axon, 2 - vrstvy myelinu, 3 - jádro Schwannovy buňky, 4 - Ranvierův zářez. První vrstva myelinu na periférii, kde je uloženo jádro Schwannovy buňky představuje Schwannovu pochvu





Obr. 72

Prostorové schéma vzniku myelinové pochvy nervových vláken CNS za účasti oligodendrocytů. 1 - oligodendrocyt. 2 - cytoplazmatický výběžek oligodendrocytu. 3 - zbytky cytoplazmy oligodendrocytu. 4 - axon. 5 - myelinová pochva. 6 - grafické znázornění spirálovitě uspořádané myelinové pochvy na povrchu axonu



Obr. 74

Periferní nerv žáby. Nervus ischiadicus byl podélně nařezán, mechanicky rozvolněny neurity, rozpuštěna myelinová pochva. 1 - neurit, obalený Schwannovou pochvou a bazální blánou. 2 - vlastní neurit (axon). 3 - jádra Schwannových buněk. Totální preparát -(A). B - Řezový preparát.





Obr. 77

Prostorová rekonstrukce glií CNS.

1 - multipolární nervová bunky.

2 - plazmatický astrocyt.

3 - oligodendrocyt. 4 - krevní

kapilára. 5 - dendrity. 6 -

axon. 7 - synaptické úzlíky.

8 - výběžky astrocytů. 9 -

destičkovité zakončení výběžků

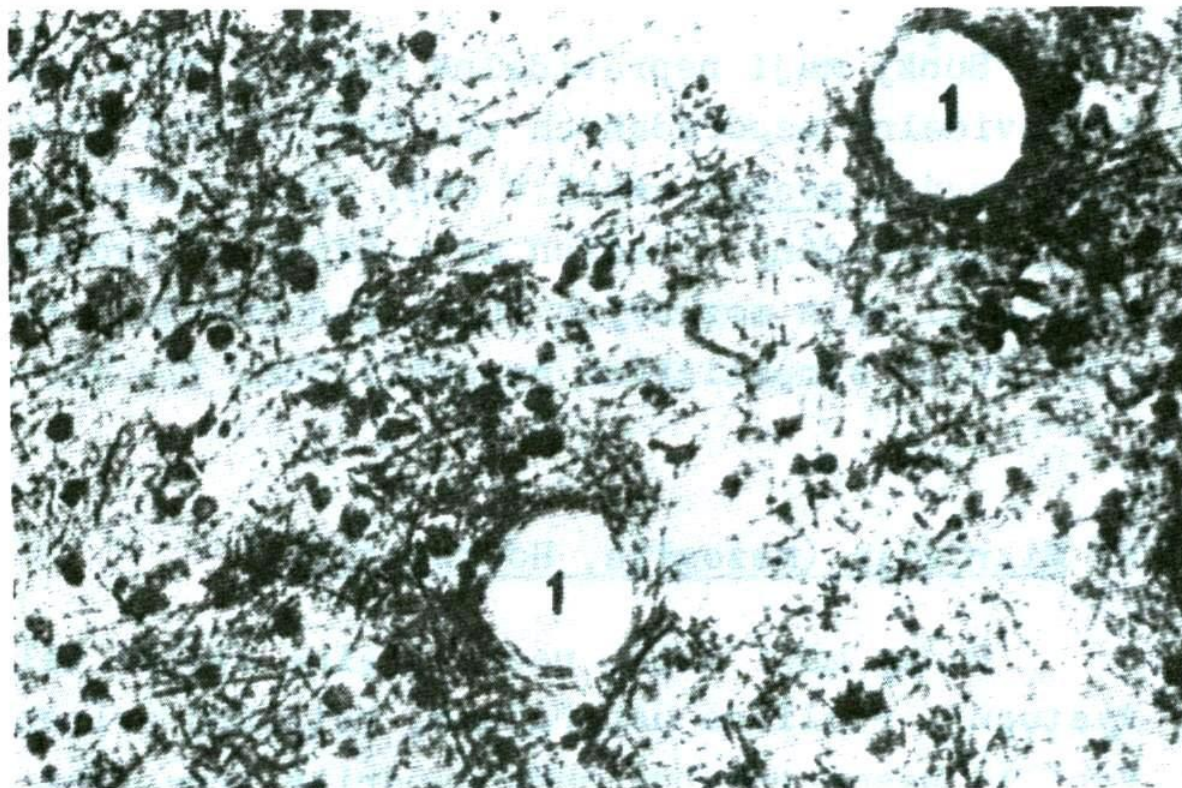
astrocytů. 10 - bazální blána

kapiláry. 11 - kratší podpůrné

výběžky astrocytů. 12 - myelino-

vá pochva. 13 - Ranvierův zářez.



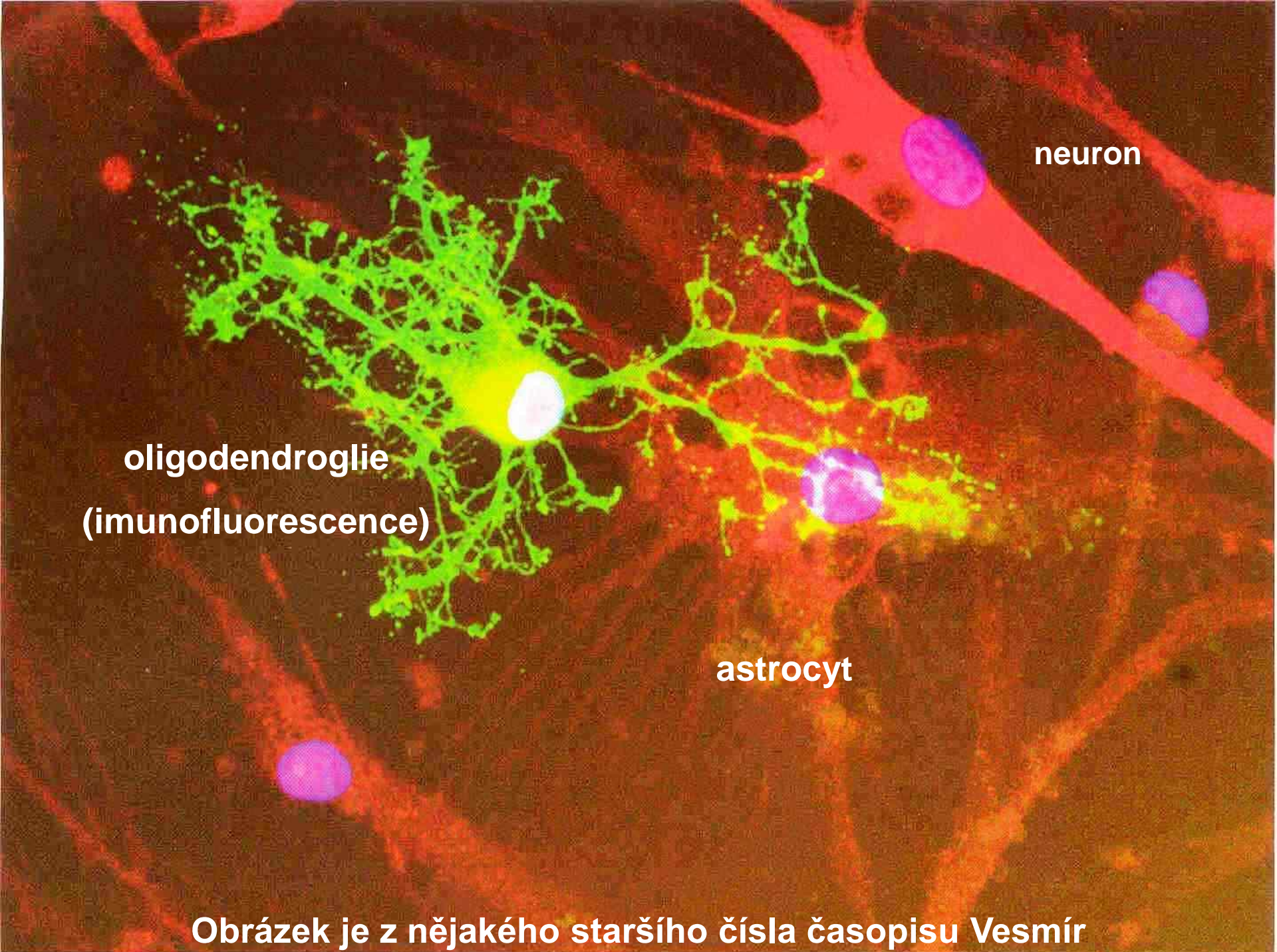


Obr. 78

Makroglia bílé hmoty mozečku potkana. Zvýrazněny pouze buňky s jádry (ovální tmavé útvary) a jejich výběžky. Všimněte si nahromadění makroglíí v okolí krevních kapilár (1). Řezový preparát. Srovnej s obr. 77.

**V bílé hmotě nejsou astrocyty (nemají tu co vyživovat)! Jádra tedy musejí patřit oligodendroglíím a kolem kapilár nijak zvlášť nahromaděná nejsou!**





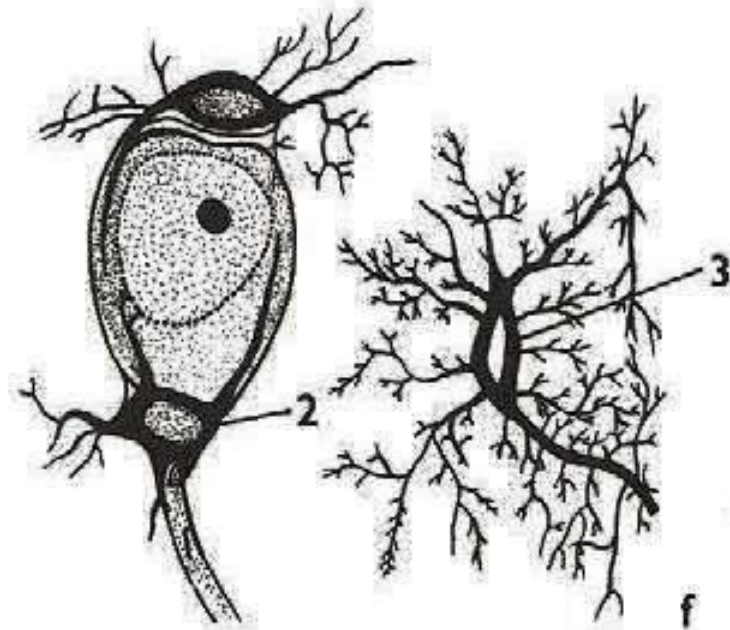
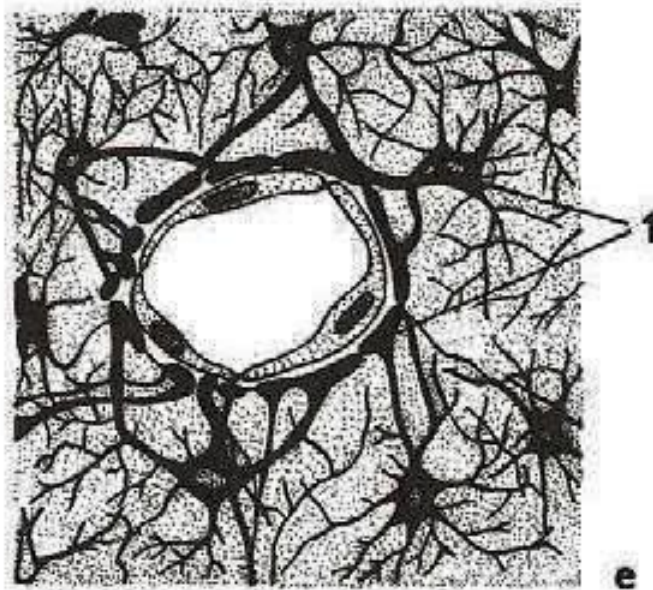
neuron

oligodendroglie  
(imunofluorescence)

astrocyt

Obrázek je z nějakého staršího čísla časopisu Vesmír





- 1 – astrocyty nasedající „nožkou“ na kapiláru,
- 2 – satelitní buňky (= oligodendroglia se vztahem k neuronu),
- 3 – mikroglie

## 4 - Ependym

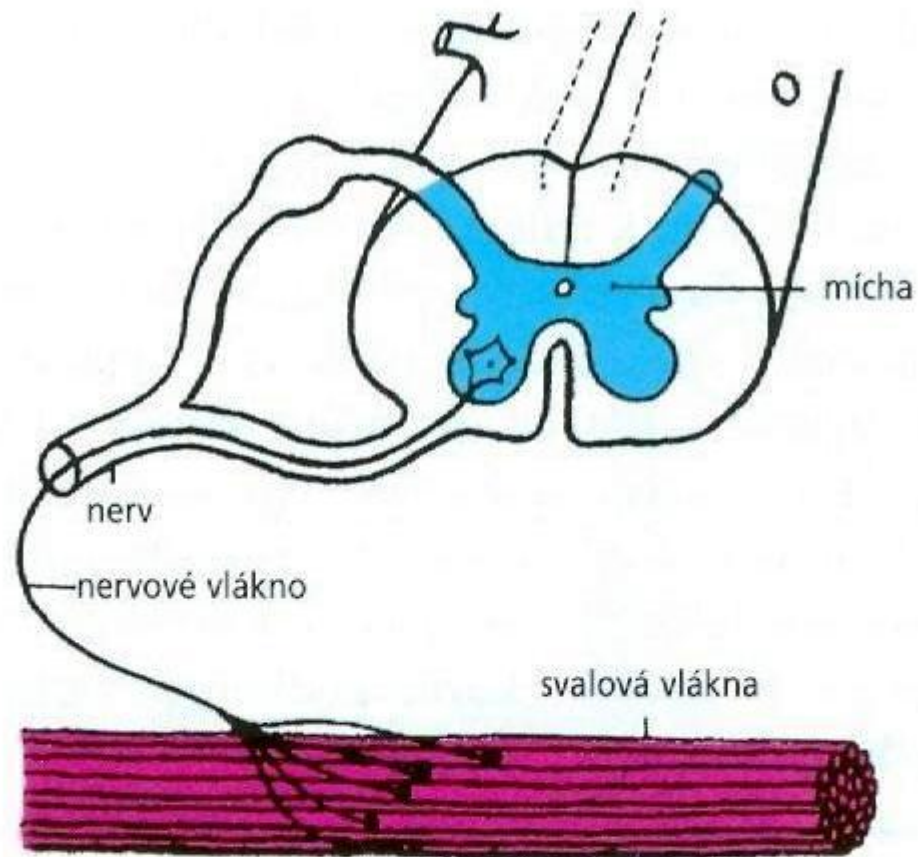


mozkomíšní  
mok

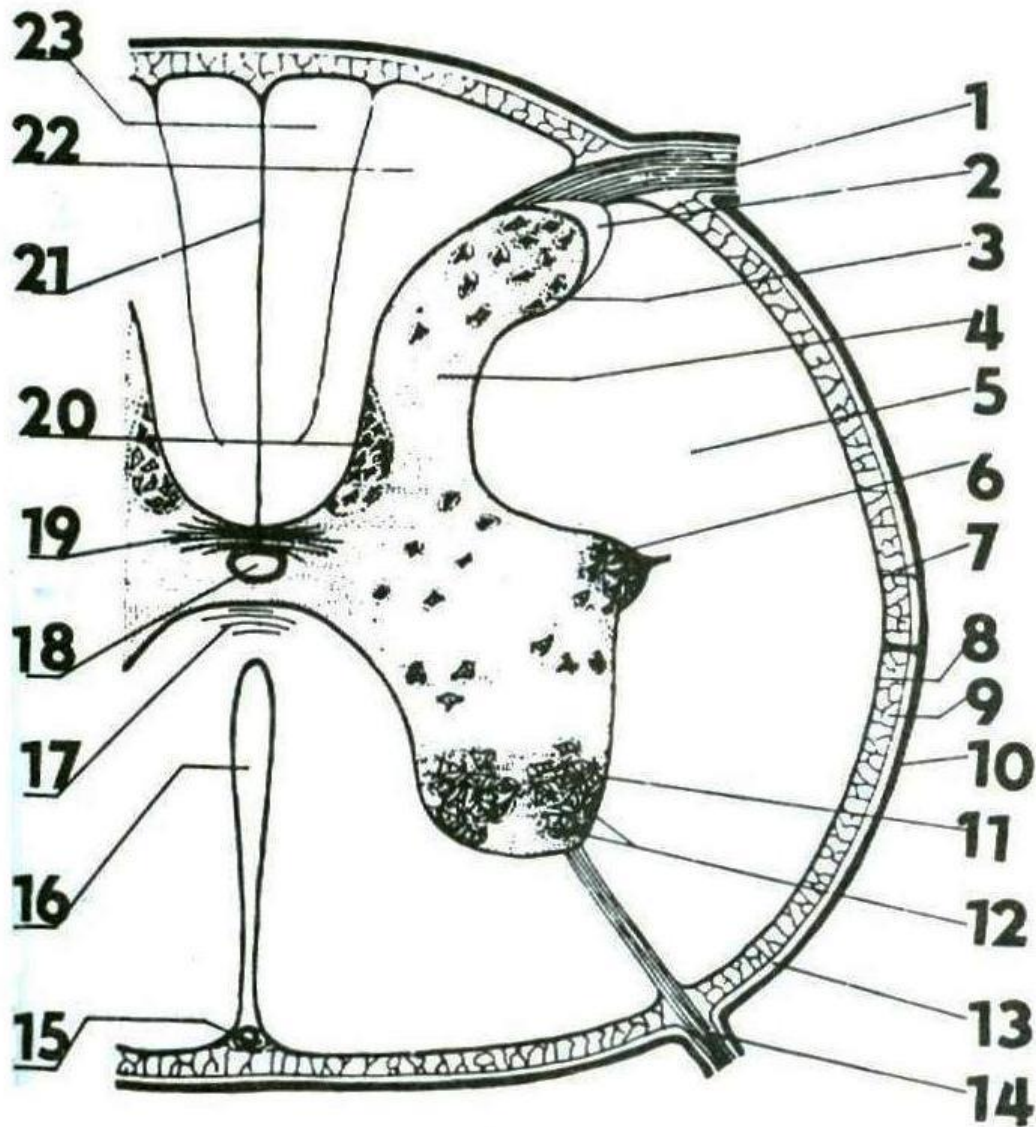
ependymální buňky

šedá hmota





*Obr. 5.360* Diagram představující motorickou jednotku, tj. určitý počet svalových vláken aktivovaných jednou nervovou buňkou. Velikost neuronu a svalových vláken je na obrázku nepřiměřeně zvětšena vzhledem k velikosti míchy a tím i vzhledem k množství motorických neuronů v předních rozích míšních.



1 – zadní (dorzální) míšní kořen

3 – zadní (dorzální) míšní roh

4 – šedá hmota

5 – bílá hmota

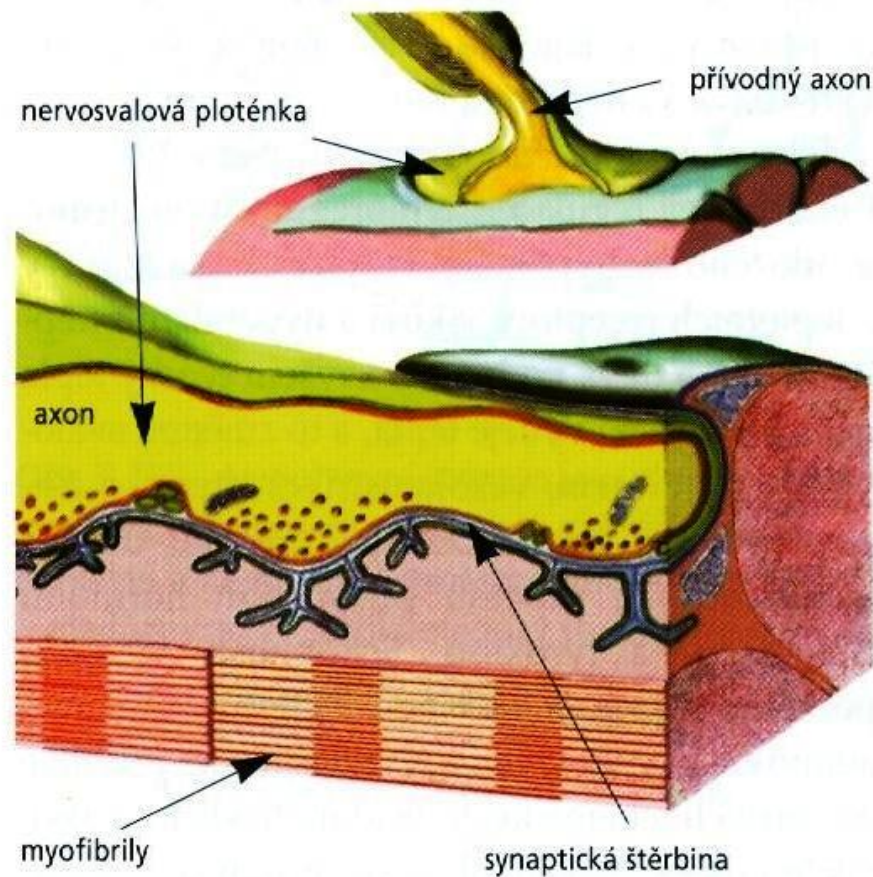
11 – přední (ventrální) míšní roh

12 – perikaryony motorických neuronů

14 – přední (ventrální) míšní kořen

18 – ependymální kanál





*Obr. 5.361* Schéma nervosvalové ploténky. Synaptická štěrbiná je zřasením membrány svalového vlákna v množství mělkých žlábků modifikována ve smyslu zvětšení přijmové plochy synapse. Signálem ke vzniku akčního potenciálu svalu je uvolnění mediátoru na ploténce (tj. acetylcholinu).

# Použité zdroje:

- Nedvídek, J.; Romanovský, A.: *Obecná zoologie: Biologie buněk a tkání*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1993. 231 s.
- Paleček, J.: *Obecná zoologie – Praktická cvičení II*. Praha: Univerzita Karlova, 1987. 224 s.
- Pravda, O.: *Zoologie. [D] 3, Obecná zoologie*. Praha: SPN, 1982. 323 s.: i. Edice Učebnice pro vysoké školy. Určeno posluchačům pedagogických a přírodovědeckých fakult.
- Romanovský A. a kol.: *Obecná biologie*. Praha: SPN, 1985. 695 s.
- Rosypal, S. a kol.: *Nový přehled biologie*. Praha: Scientia, 2003. 797 s.