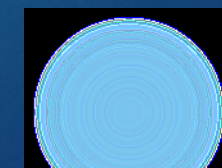
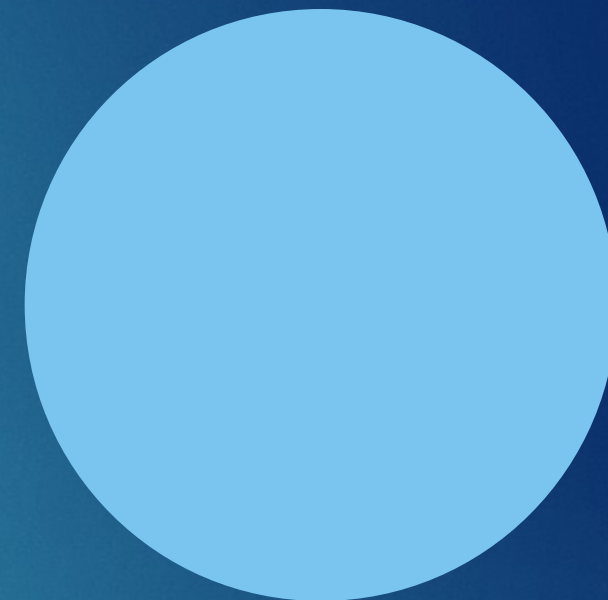
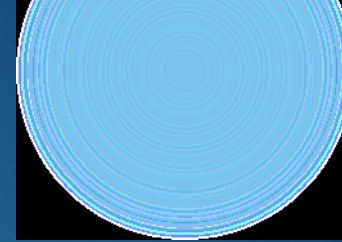


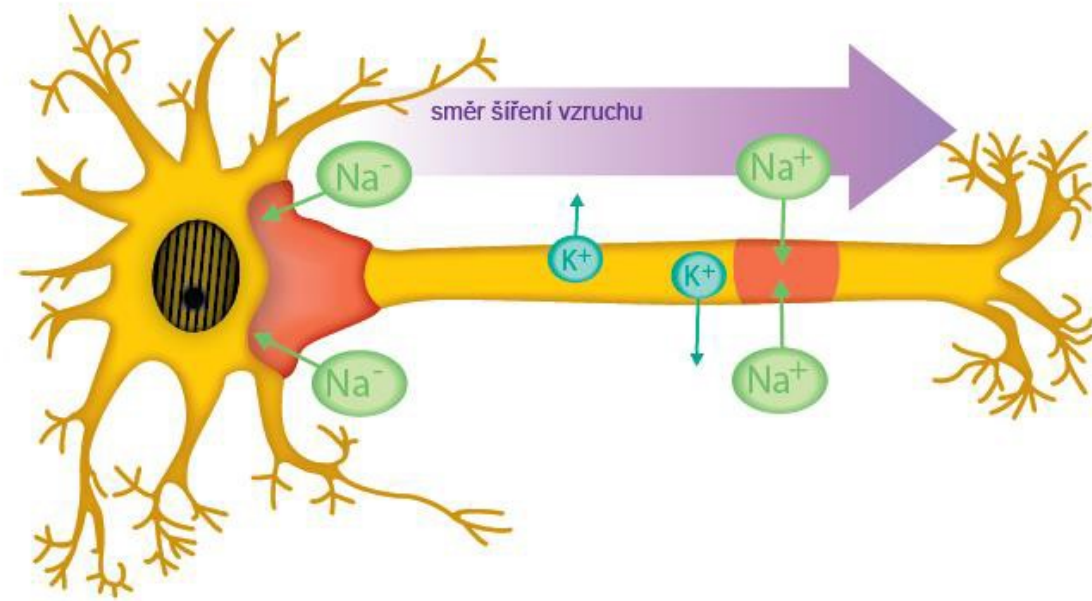
# Obecná neurofyzilogie

SYNAPSE



# Vzruch

- ▶ Je projevem činnosti nervové buňky
- ▶ Šíří se různou rychlostí
- ▶ Bioelektrické potenciály – základní projev průchodu vzruchů nervem – akční potenciály
- ▶ Přenos vzruchu – neurotransmise – aktivní, časově omezený, jednosměrný, nevratný proces

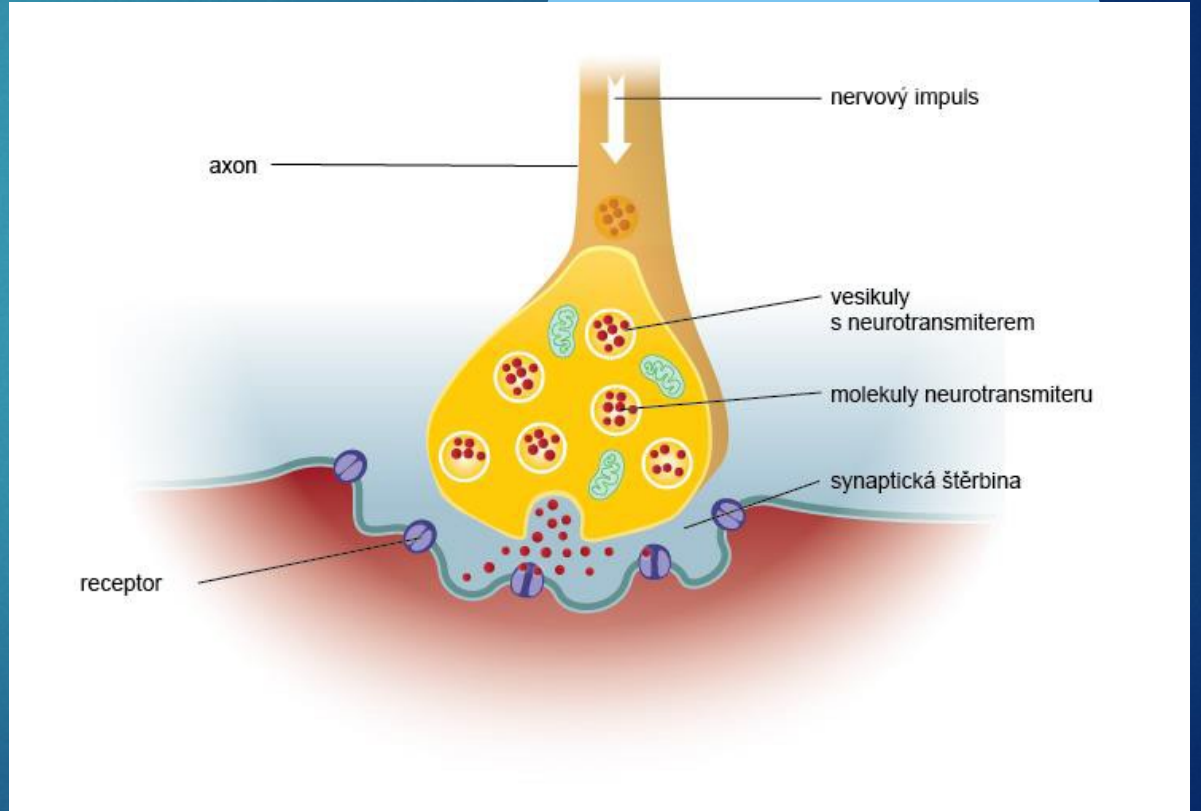


# Synapse

- ▶ Specializovaný mezibuněčný kontakt

- ▶ Synapsi tvoří:

- ▶ Presynaptický útvar – vakovité rozšíření axonu s mitochondriemi s váčky s mediátorem
- ▶ Synaptická štěrba
- ▶ Postsynaptický útvar



# Synapse

## ▶ Synapse

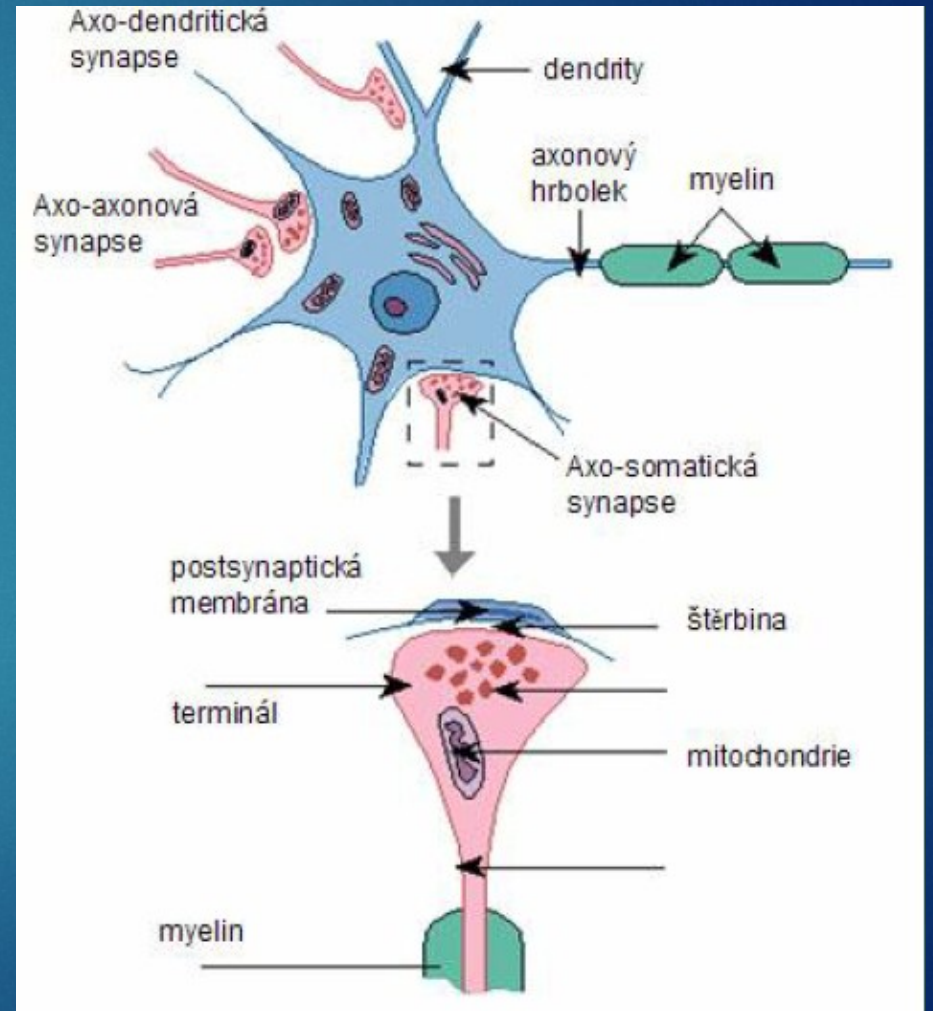
- ▶ Elektrické – těsné spojení dvou buněk, přenos akčního potenciálu prostřednictvím konexonů – membránové struktury (srdce)
- ▶ Chemické - prostřednictvím molekul chemických látek - neuromediátorů
- ▶ Přenos signálů závisí na
  - ▶ Mediátorech v presynaptické části
  - ▶ Typu receptoru v postsynaptické části
  - ▶ Excitační a inhibiční synapse

# Synapse

- ▶ Mediátory –(transmitery, neurotransmitery) – specifické látky, které zajišťují cíleně převod nervové aktivity humorální cestou
  - ▶ Acetylcholin, dopamin, noradrenalin, adrenalin, serotonin, histamin, kyselina gama-aminomáselná (GABA), glycin a neuropeptidy
- ▶ Neuromodulátory – látky, které se nepodílí na přenosu vzruchu, ale ovlivňují citlivost receptoru na postsynaptické membráně k vlastnímu mediátoru
  - ▶ Endorfiny, enkefaliny, prostaglandiny

# Synapse

- ▶ Interneuronové – mezi dvěma neurony
  - ▶ Axo-dendritická
  - ▶ Axo-somatická
  - ▶ Axo-axonální
- ▶ Nerureceptorové – ve smyslových orgánech
  - ▶ Senzorická buňka – senzitivní neuron
- ▶ Neuroefektorové
  - ▶ Axon – efektorová buňka

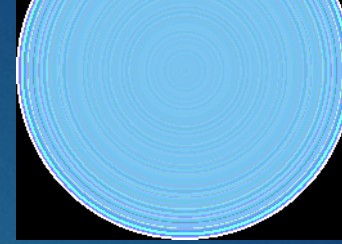
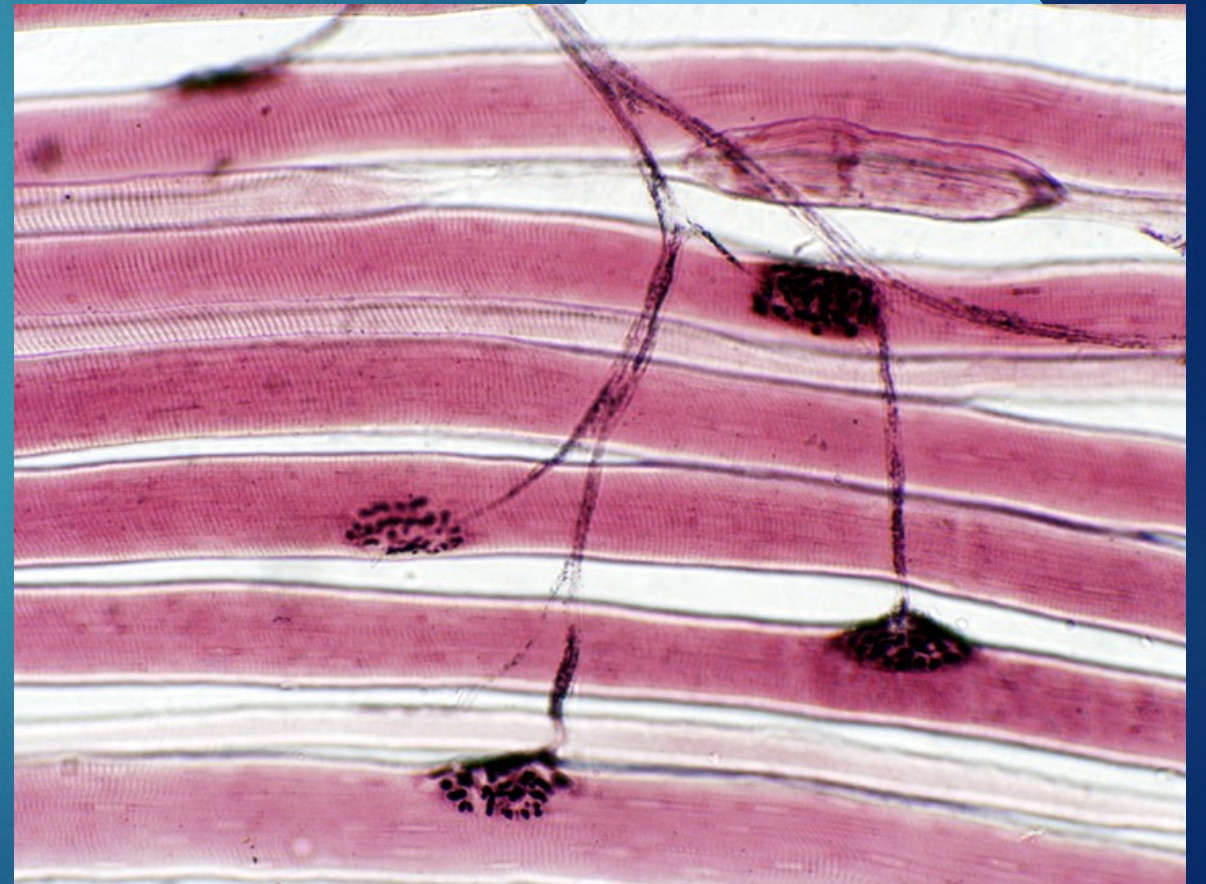


# Motorická ploténka

## Motorická jednotka

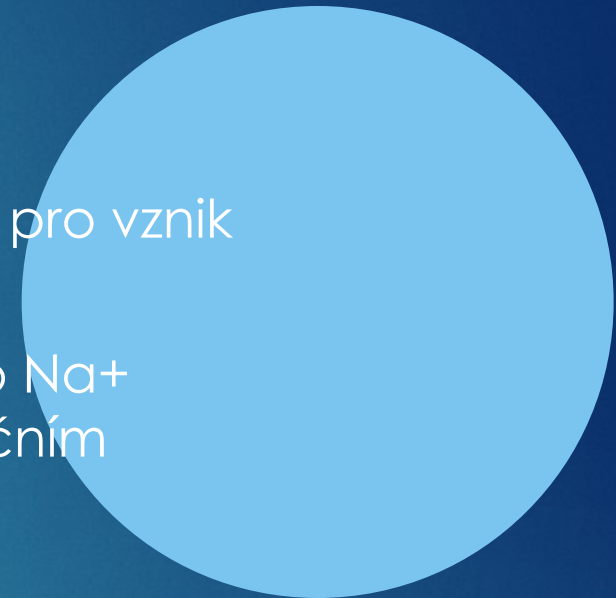
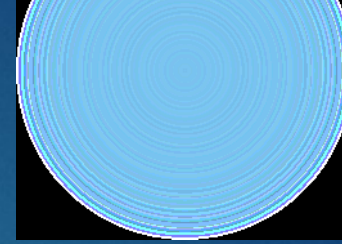
- ▶ Motorická ploténka je spojení axonu míšního motoneuronu se sarkolemou

- ▶ Motorická jednotka je skupina svalových vláken, která je inervovaná jedinou nervovou buňkou – motoneuronem



# Motorická ploténka

- ▶ Jedná se o chemickou synapsi s Acetylcholinem
- ▶ Na ploténce je uvolněním Acetylcholinu přenesen signál pro vznik akčního potenciálu na sarkolemě
- ▶ Aktivací nikotinových receptorů přímo řídících kanály pro  $\text{Na}^+$  vznikne místní depolarizace a svalová buňka reaguje akčním potenciálem





# Funkční projevy NS

- ▶ Funkčním projevem činnosti neuronu je vzruch
- ▶ Funkční jednotkou nervové soustavy je reflex
- ▶ Reflex je zákonitá odpověď organismu na dráždění receptorů, zprostředkovaná CNS
  - ▶ Receptor – aferentní dráha – centrum – eferentní dráha – efektor
- ▶ Klidový potenciál – mezi povrchem a nitrem nervového vlákna je rozdíl -50 až -90 mV – membránový potenciál – membrána je polarizovaná
- ▶ V okamžiku průchodu vzruchu dochází k depolarizaci

# Nervový systém

