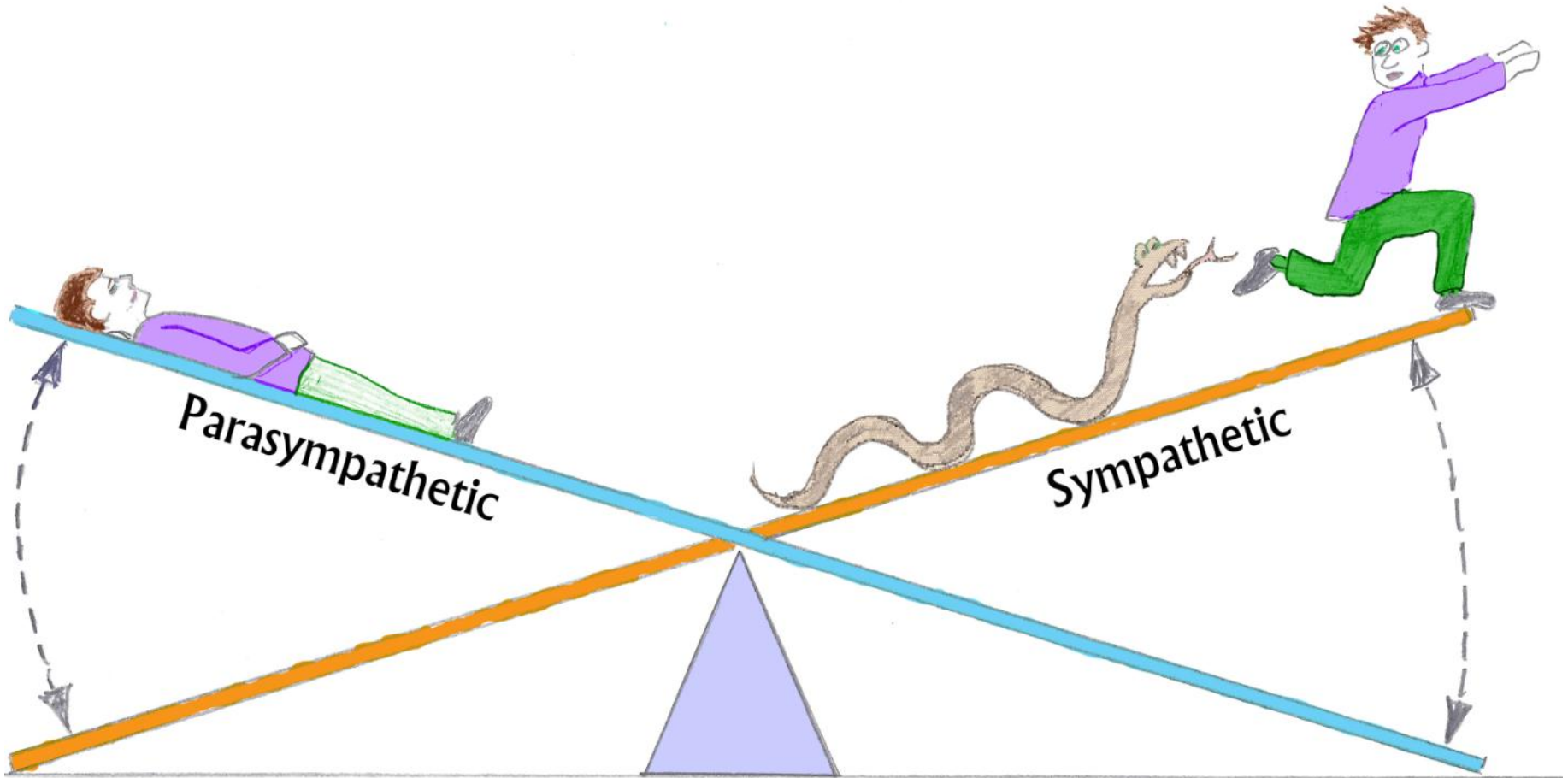


БУДОВА І ФУНКЦІЇ АНС



Rest and digest:
Parasympathetic
activity dominates

Fight or flight:
Sympathetic activity
dominates

Автономна нервова система

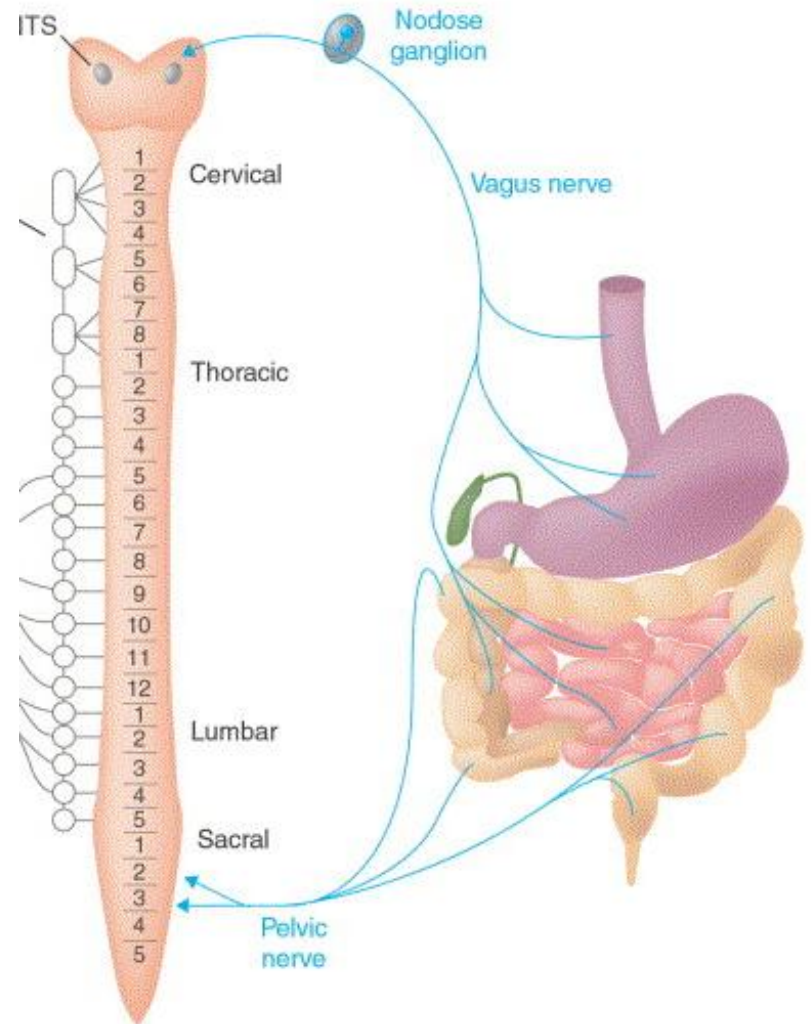
- Забезпечує іннервацію внутрішніх органів (серце, ШКТ, судини, залози)
- Складається з двох відділів:
симпатичного та **парасимпатичного**.
- Інколи виділяють **метасимпатичний** (ентеральний) – «кишковий мозок»
- Більшість органів мають подвійну іннервацію
- Деякі тільки симпатичну: судини, потові залози, мозкова речовина наднирників

Аферентна ланка

Вісцеральна
чутливість:

- Механорецептори
- Хеморецептори
- Терморецептори
- Осморецептори
- Ноціцептори

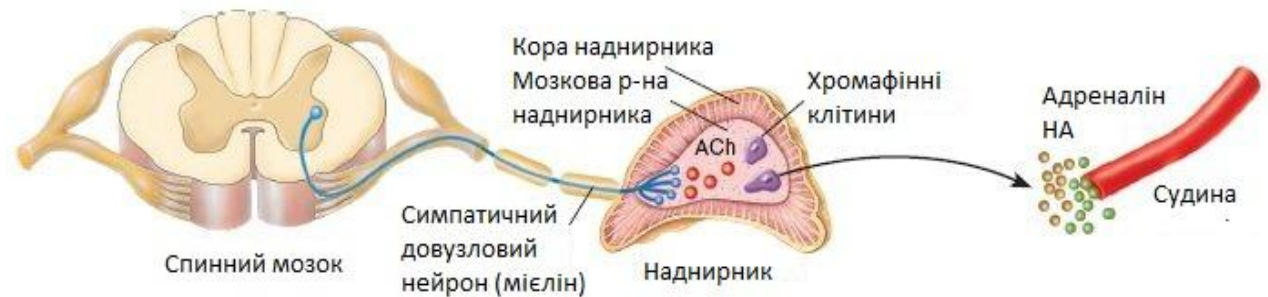
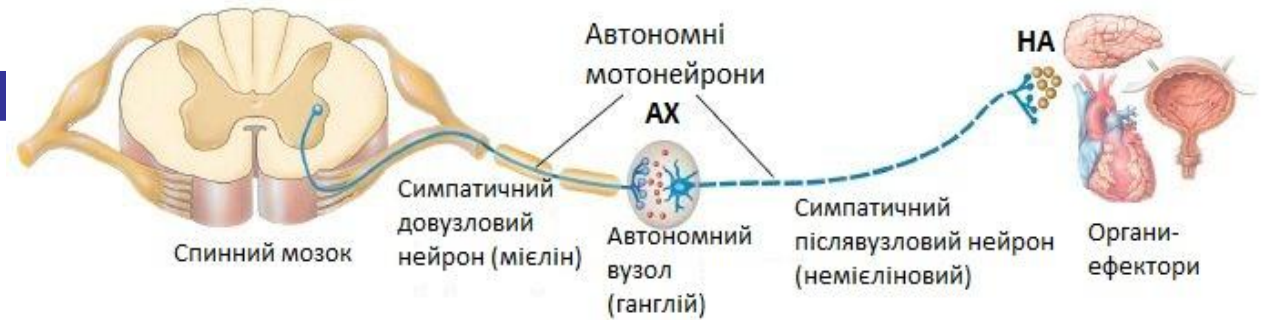
У складі волокон
блукаючого, тазового, і
черевного нервів



Будова вегетативної і соматичної рефлекторних дуг



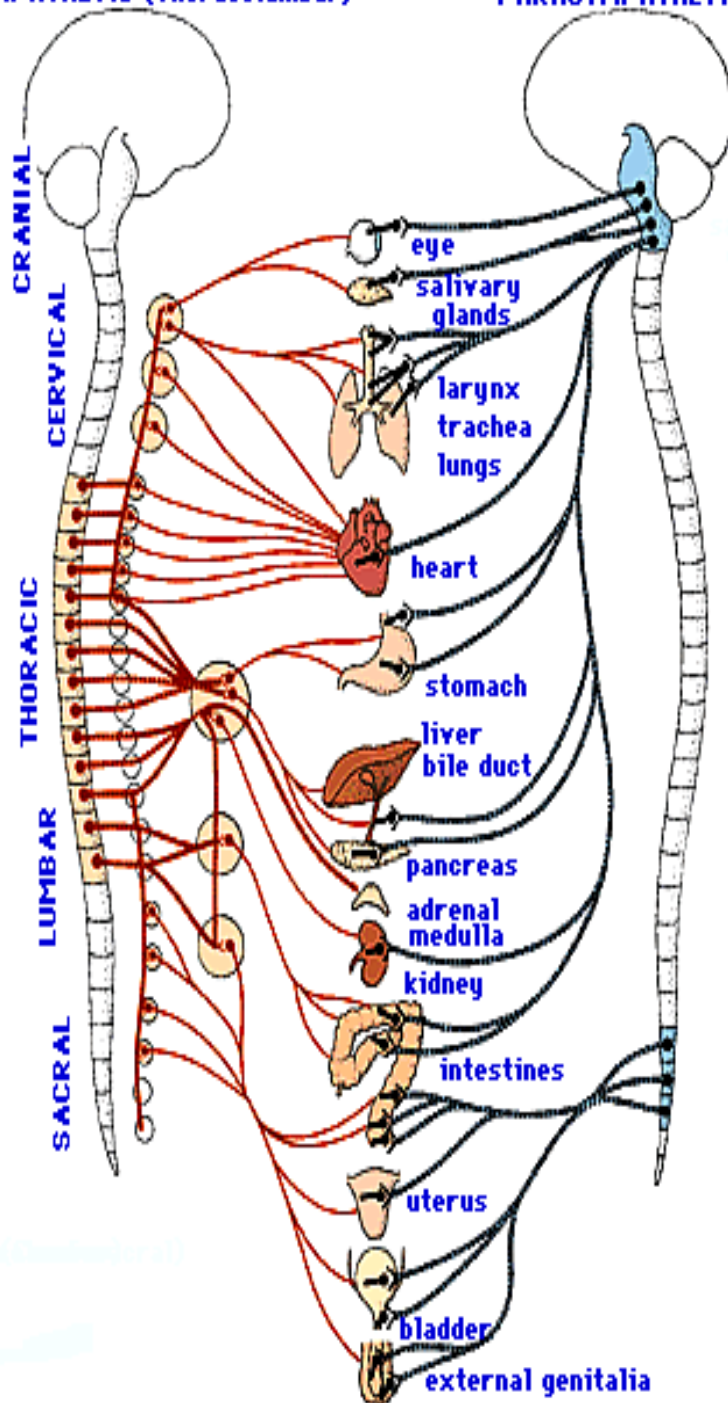
(a) Соматична нервова система



(b) Автономна нервова система

SYMPATHETIC (Thoracolumbar)

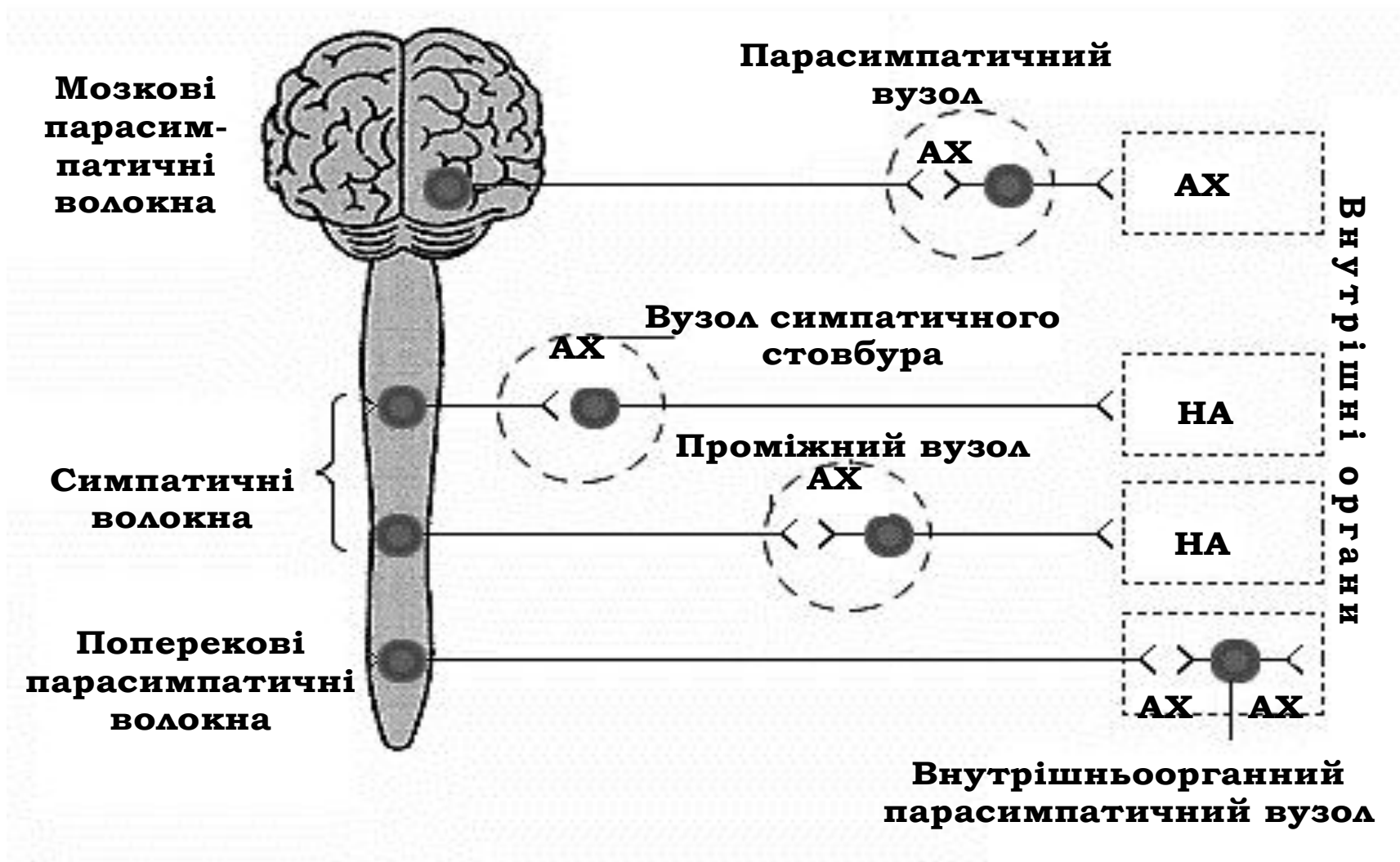
PARASYMPATHETIC (Craniosacral)



Еферентна ланка

- **Симпатичний відділ.**
- Тіла довузлових нейронів в грудинно-поперековому (Т1-12, L1,2) відділі спинного мозку.
- Тіла післявузлових нейронів у вузлах симпатичного стовбуру і проміжних вузлах.
- **Парасимпатичний відділ.**
- Тіла довузлових нейронів в середньому (3) і довгастиому (7,9,10 ЧМН) мозку + крижовий відділ спинного (S2-S4).
- Тіла післявузлових нейронів у внутрішньоорганних вузлах.

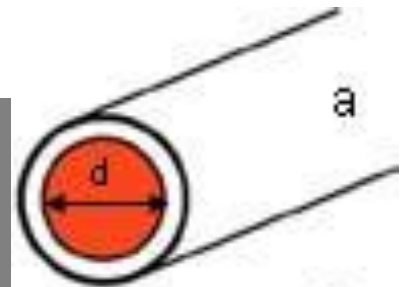
Нейромедіатори в АНС



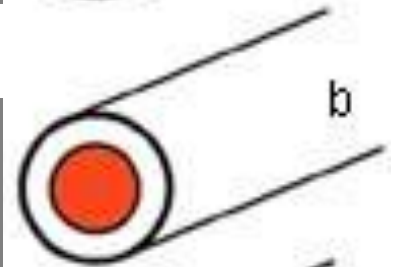
Тонус АНС

- Обидва відділи АНС постійно передають певну кількість імпульсів по нервовим волокнам в стані спокою – **тонус**.
- + чи – кількості імпульсів → регуляція функціонування
- Симпатичний судинний тонус регулює просвіт судин
- Переважання тонусу певного відділу – симпатотонія ↔ парасимпатонія

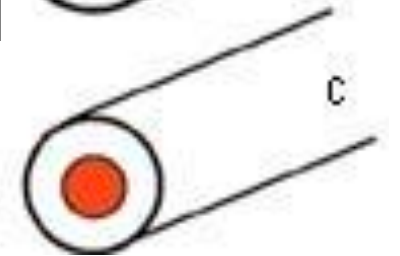
Низький тонус → розширення судин



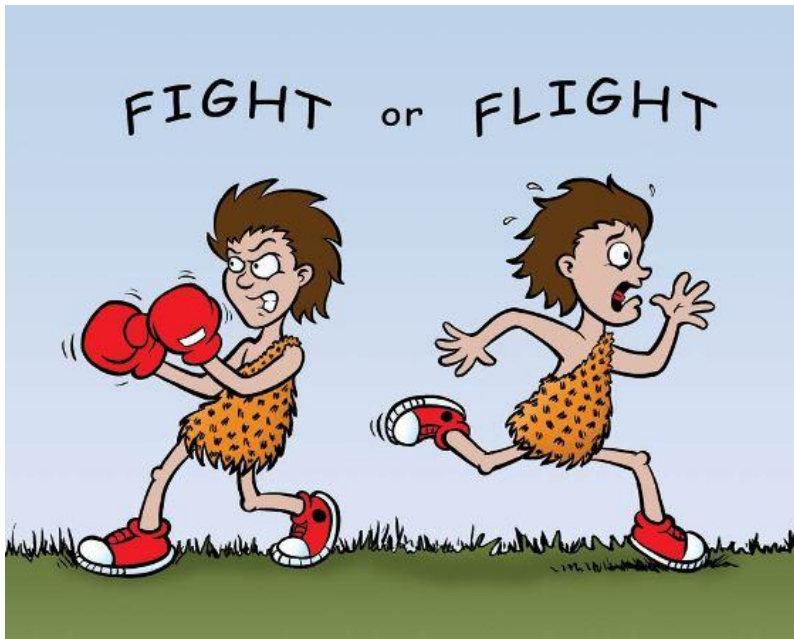
Нормальний тонус → розширення судин



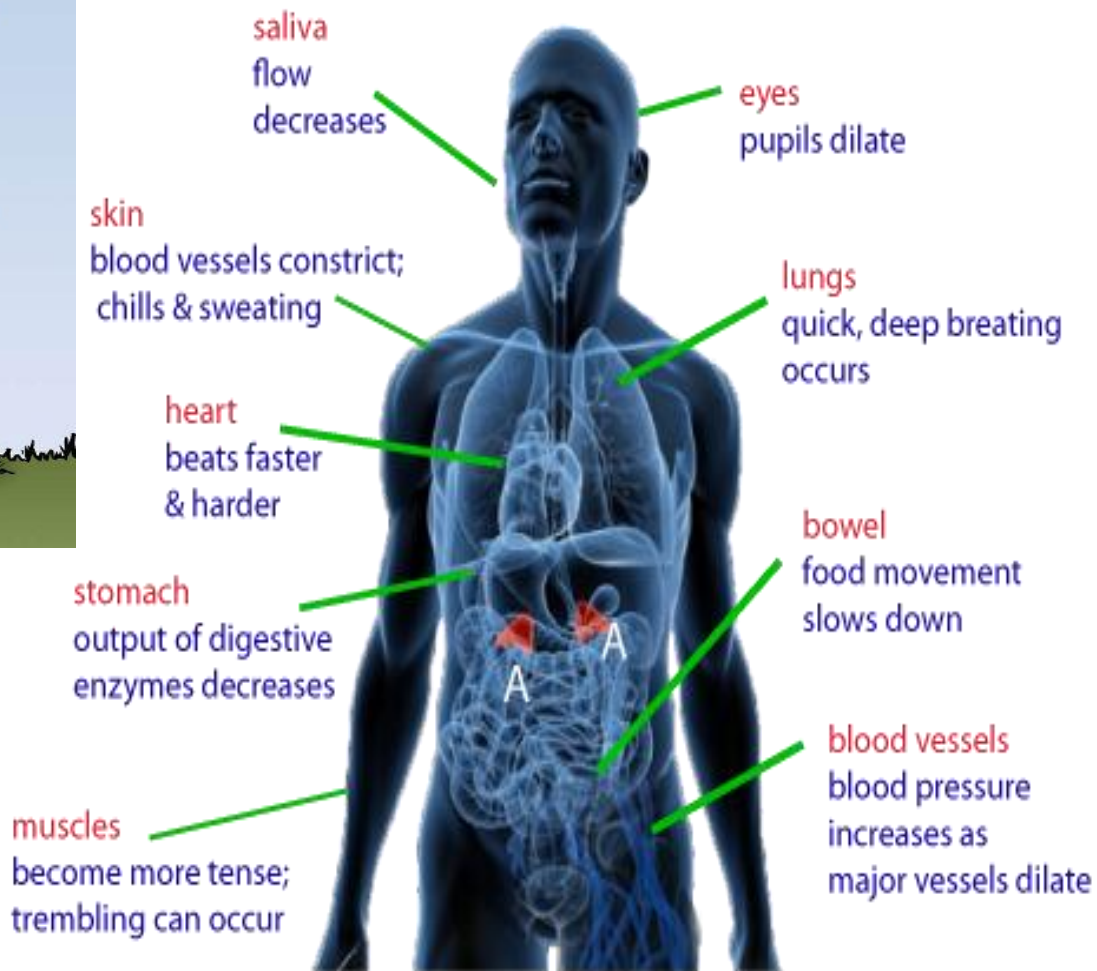
Високий тонус → звуження судин

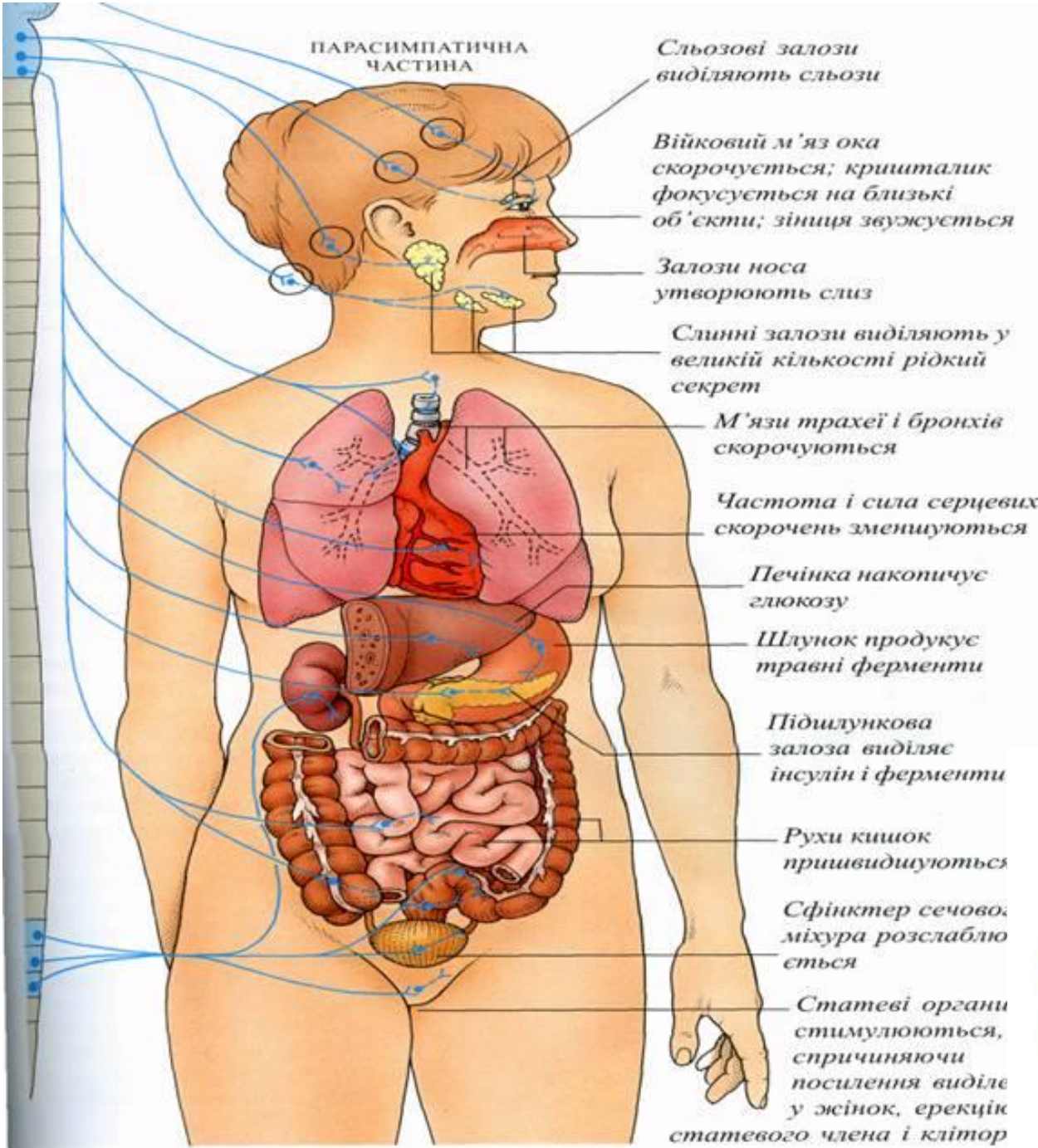


Вплив симпатичного відділу



Fight or Flight Response





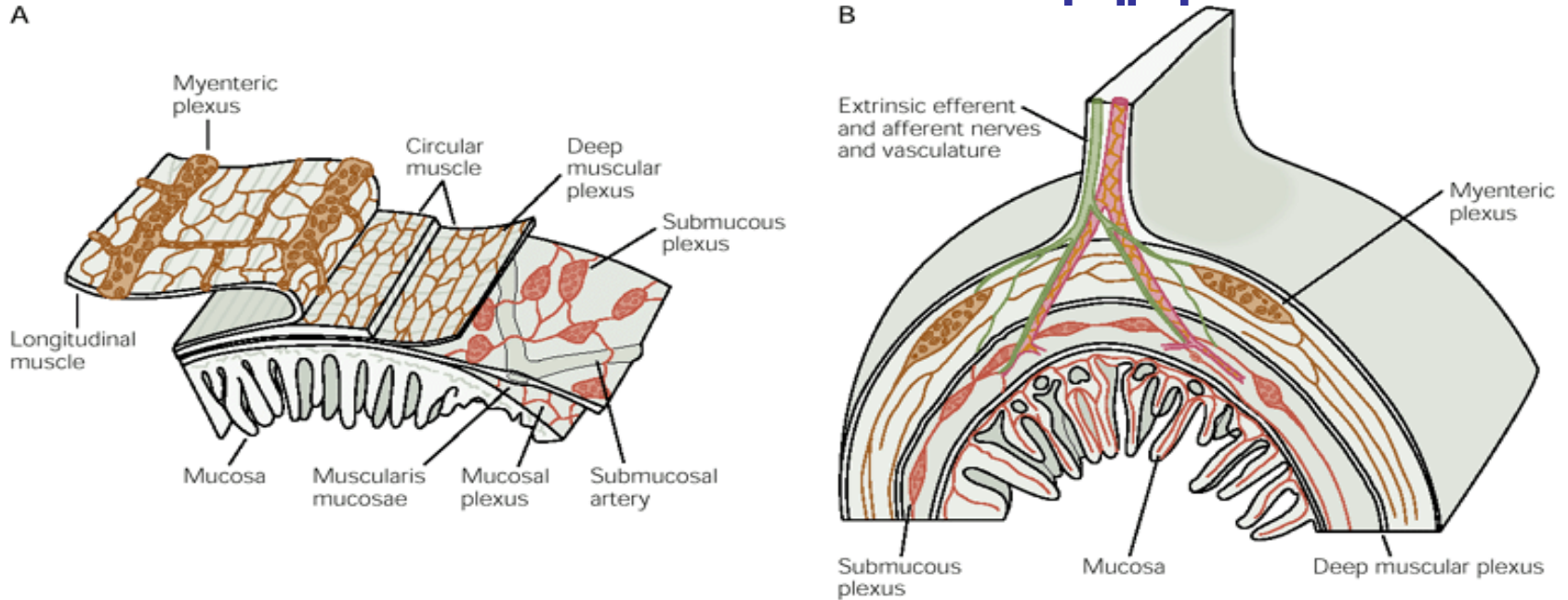
Впливи пара-симпатичного відділу АНС на функції органів



Порівняльна характеристика відділів АНС

Ознака	Симпатичний	Парасимпатичний
Локалізація тіл довузлових нейронів	Бічні роги в грудинно-поперековому (Т1-12, L1,2) відділі спинного мозку	в середньому (3) і задньому (7,9,10 ЧМН) мозку + крижовий відділ спинного (S2-S4)
Місцезнаходження гангліїв	симпатичні стовбури і проміжні вузлах	внутрішньоорганні вузли
Співвідношення довжини довузлових/післявузлових нейронів	Короткі / довгі	довгі / короткі
Нейромедіатор довузлових нейронів	Ацетилхолін (Нікотинові Холінорецептори)	Ацетилхолін (Нікотинові Холінорецептори)
Нейромедіатор післявузлових нейронів	Норадреналін α -1, α -2, β -1 і β -2 АР	Ацетилхолін (Мускаринові Холінорецептори)

Метасимпатичний відділ АНС



- Внутрішньорганна частина АНС, представлена нервовими плетивами, в котрих є всі три види нейронів (аферентний, вставний, еферентний), які здійснюють рефлексорну реакцію без участі ЦНС.
- Роль нервового цетра – ганглії в стінці органів, що **мають власний моторний ритм** (серце, сечоводи, кишечник, матка).
- Наявні **клітини-осцилятори** з власним ритмом імпульсів
- Здійснює регуляцію при децентралізації органа (НП:трансплантація)