

Hệ thần kinh tự động:
giải phẫu, lâm sàng và bệnh học
(nội trú thần kinh)

PGS.TS CAO PHI PHONG

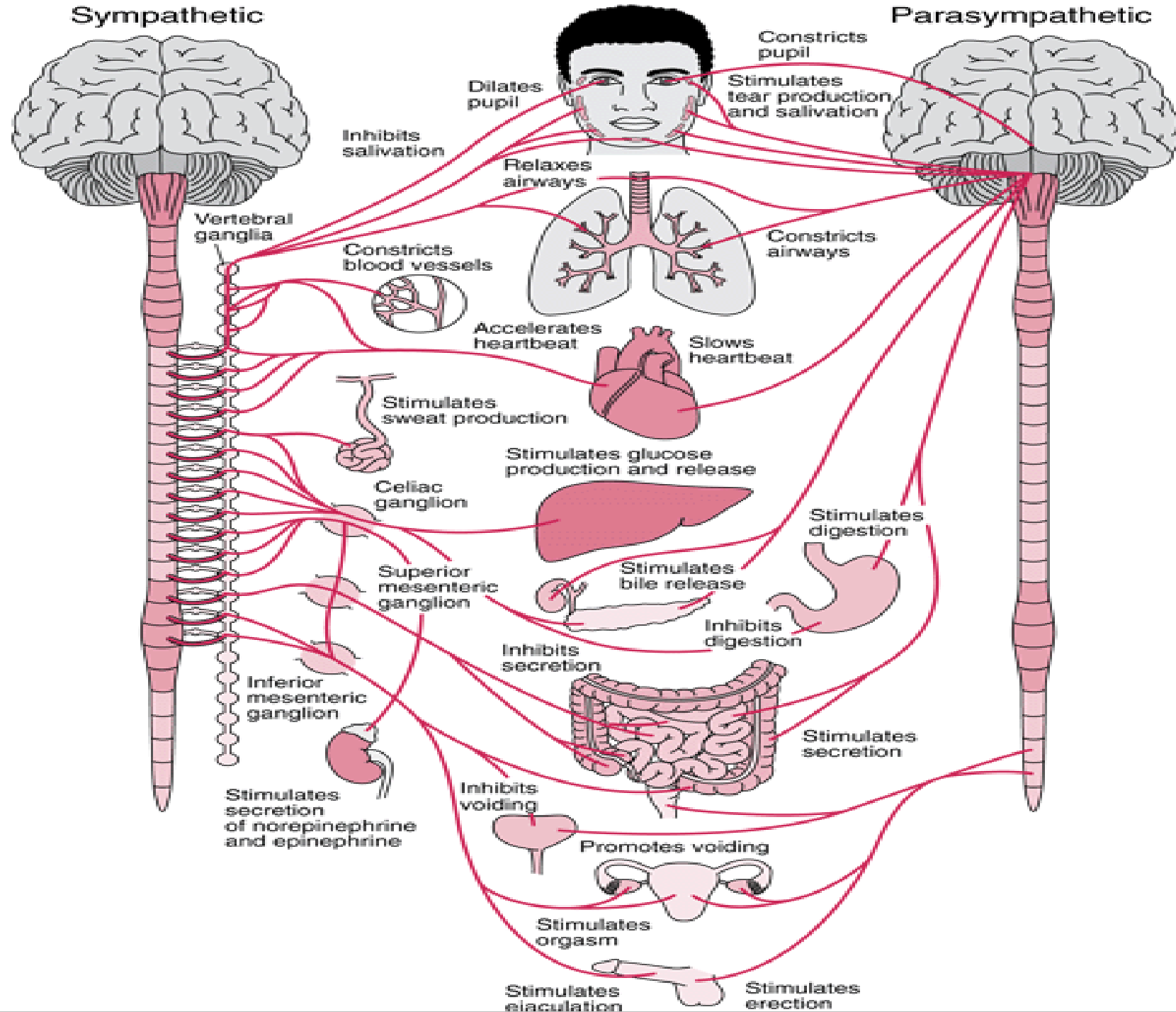
Giới thiệu

- ❑ Hệ thống thần kinh tự động (**Autonomic Nervous System - ANS**) điều chỉnh các quá trình sinh lý.
- ❑ Điều hòa xảy ra mà không có sự kiểm soát có ý thức. Hai bộ phận chính là
 - Hệ thống phó giao cảm
 - Hệ thống giao cảm
- ❑ Rối loạn ANS gây ra sự thiếu hụt hoặc thất bại về tự động và có thể ảnh hưởng đến bất kỳ hệ thống nào của cơ thể.

Giải phẫu học

- ❑ ANS nhận đầu vào từ các bộ phận của CNS xử lý và hợp nhất các kích thích từ cơ thể và môi trường bên ngoài.
- ❑ Những bộ phận này bao gồm vùng dưới đồi, nhân của bó đơn độc, hệ lưới, amygdala, vùng hải mã và vỏ khứu giác.

- ❑ ANS bao gồm sympathetic và parasympathetic systems
- ❑ Mỗi hệ thống có 2 sợi:
 - Sợi tiền hạch (Preganglionic): ở trong hệ tktư nối với hạch ở ngoài hệ tktư
 - Sợi hậu hạch (Postganglionic): sợi từ hạch đến cơ quan đích



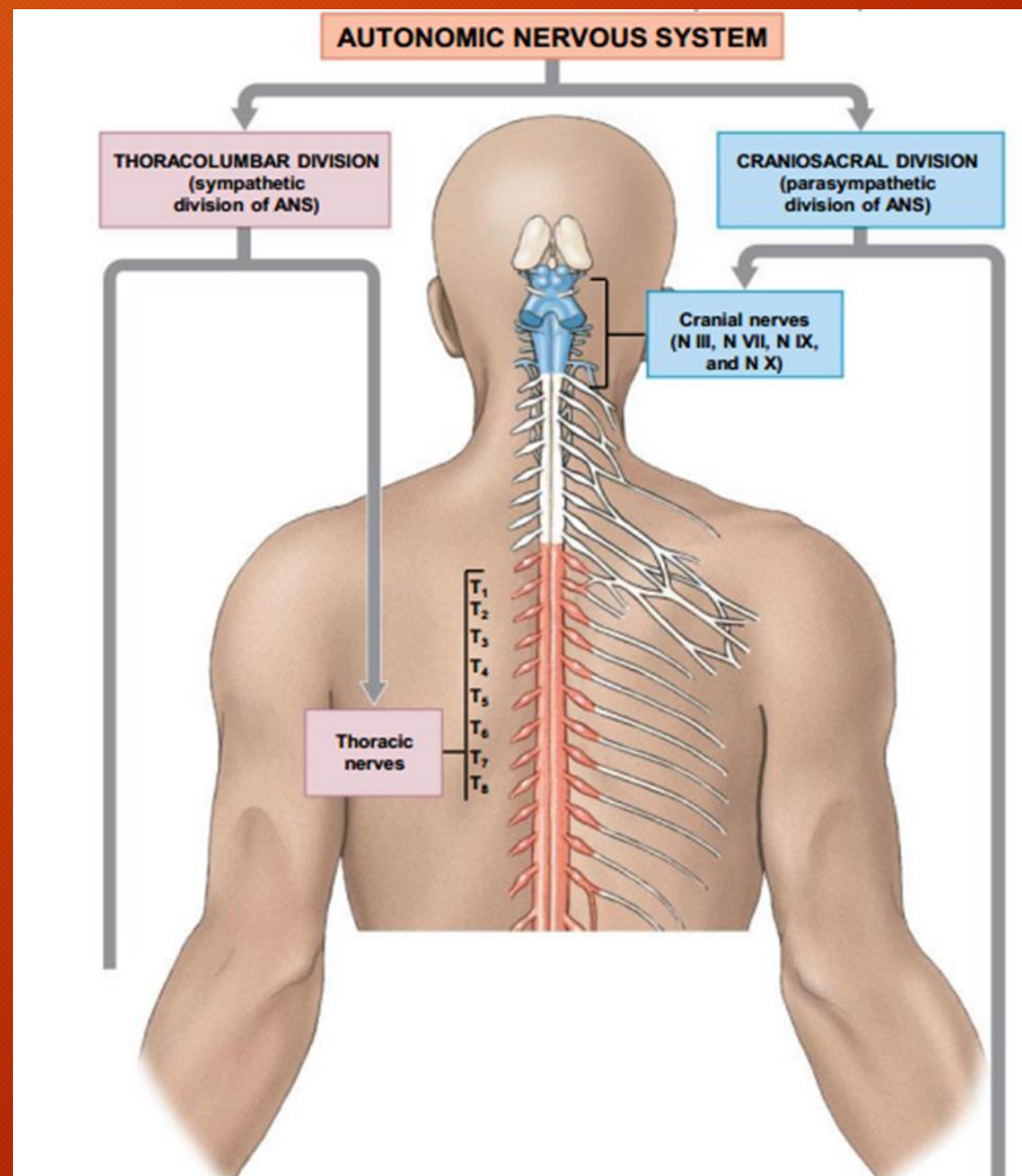
Hệ giao cảm

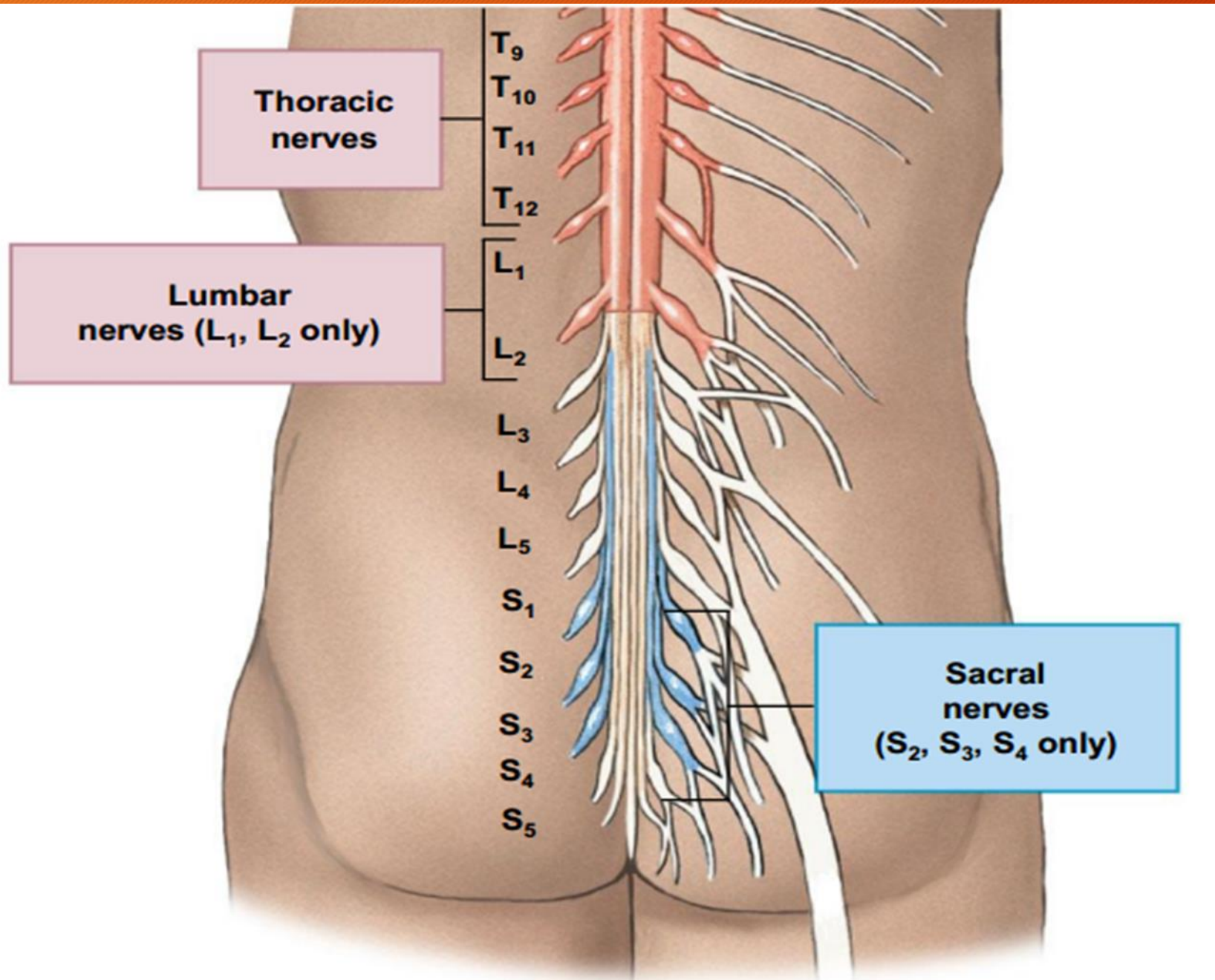
Thân tế bào ở tuỷ ngực và thắt lưng
Các sợi tiền hạch giao cảm từ **T1-T12 & L1-L2**
còn gọi “**hệ thống ngực-lưng**”

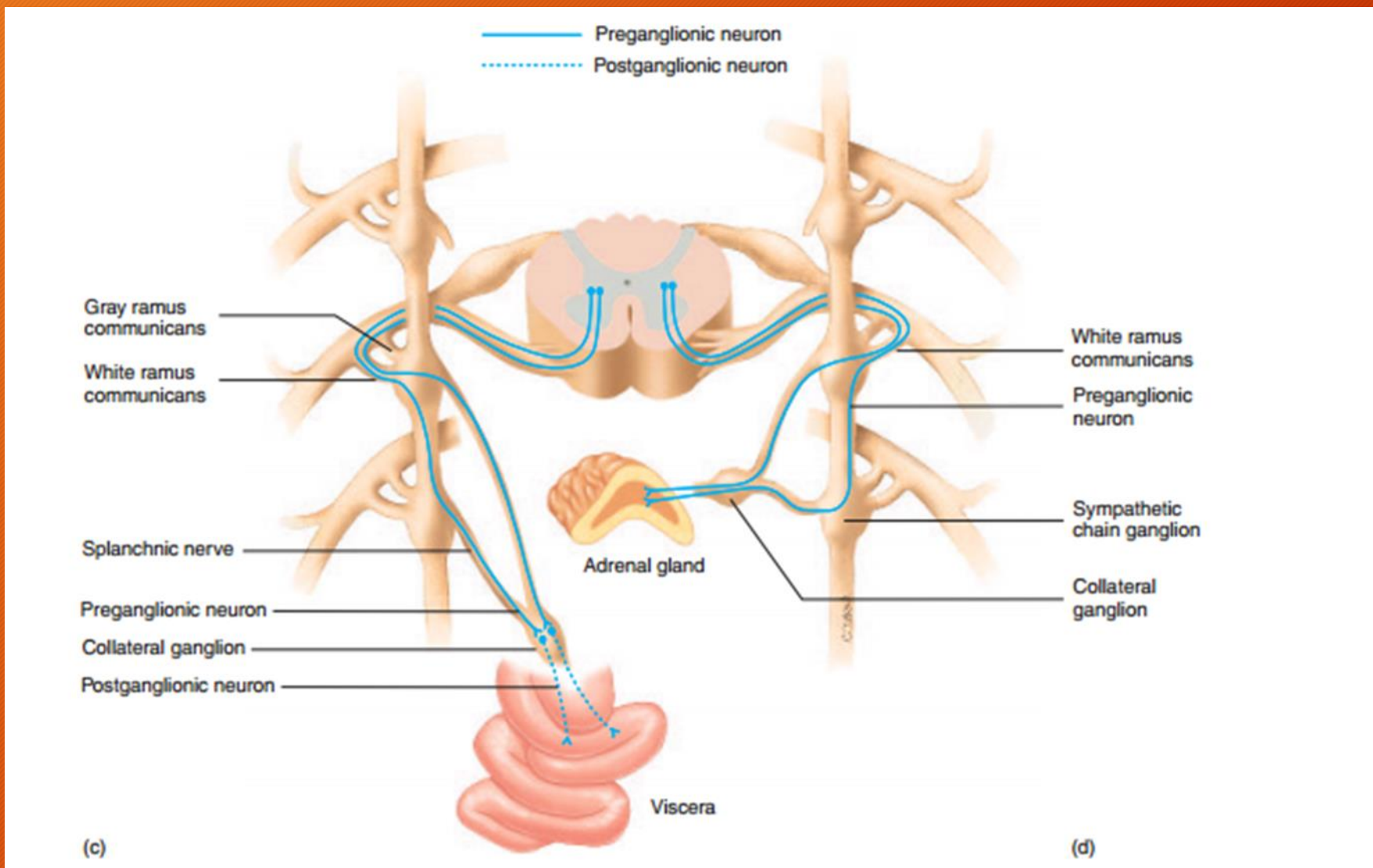
Hạch giao cảm: hạch cạnh cột sống & hạch trước sống.

Sợi tiền hạch ngắn, tiết acetylcholine, sợi hậu hạch dài, phần lớn tiết norepinephrine

Một sợi tiền hạch tiếp hợp với nhiều sợi hậu hạch 1/200 (kích thích đồng thời nhiều tổ chức).





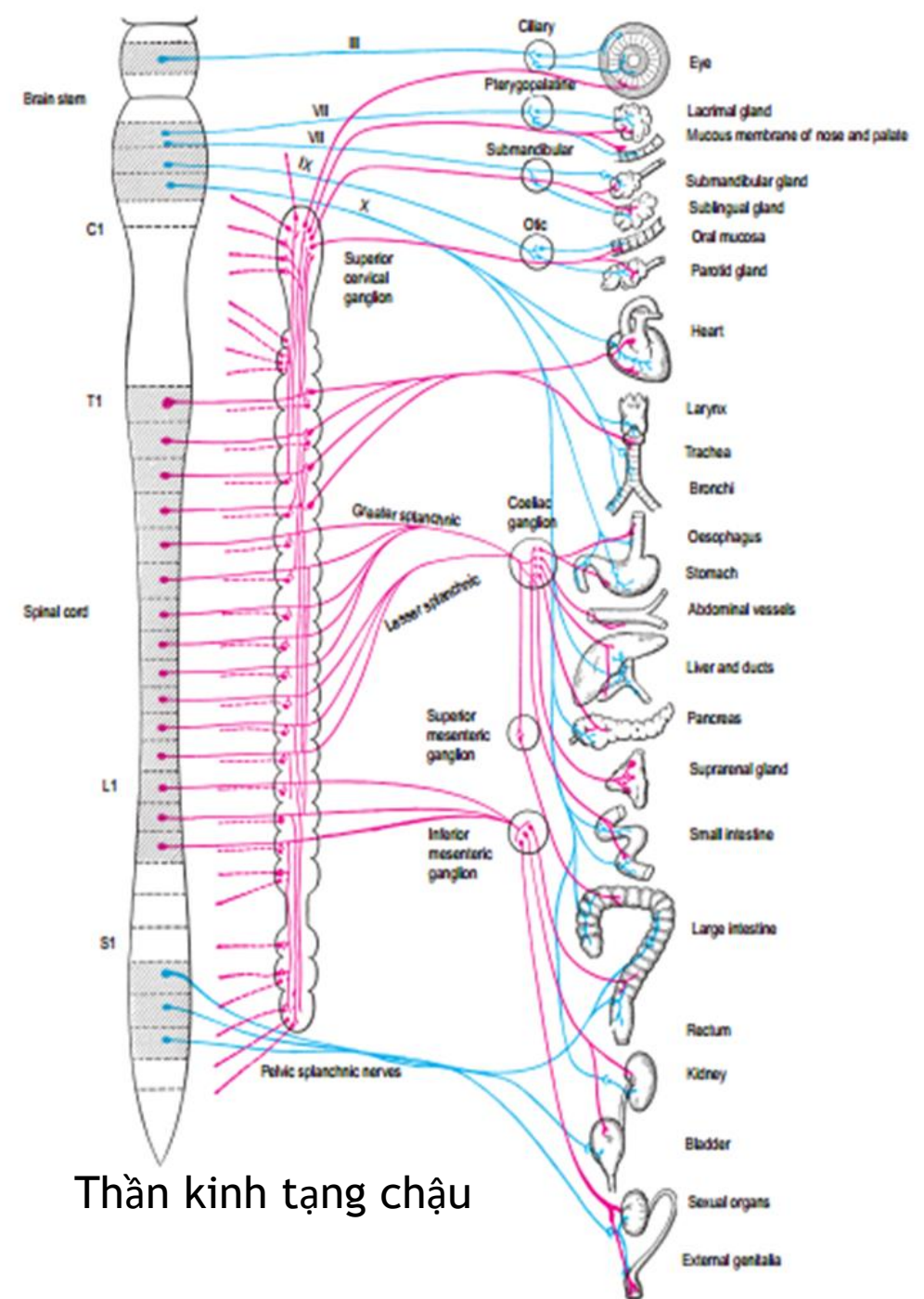


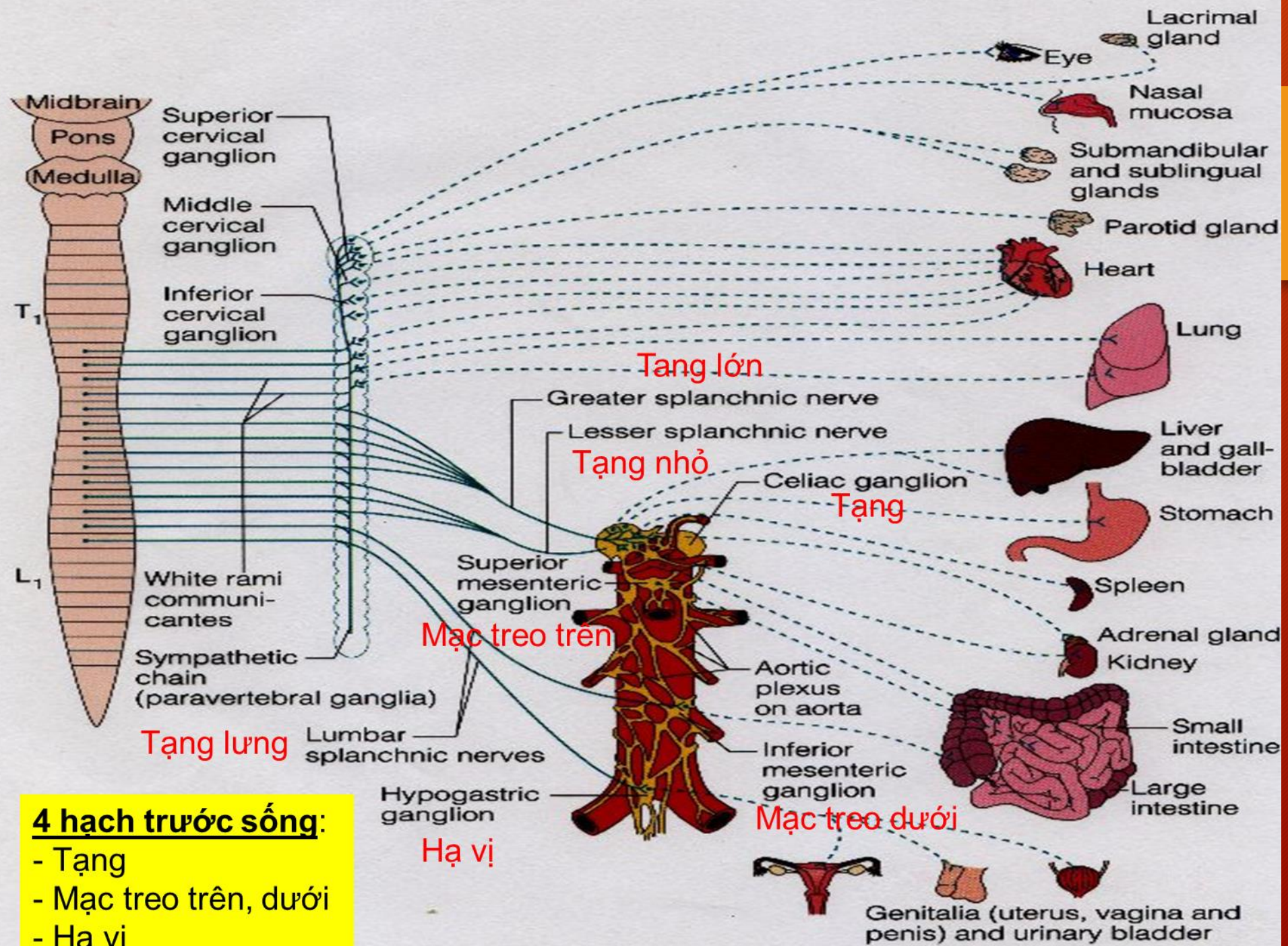
Chuỗi hạch giao cảm, hạch cạnh sống, trước sống, nhánh trắng, nhánh xám

Thần kinh tạng phân bố thần kinh cho:

- hạch tạng (Celiac ganglion): phân bố tk: stomach, duodenum, liver, gallbladder, pancreas, spleen, kidney
- hạch mạc treo trên (Superior mesenteric ganglion): phân bố tk: small intestine và phần đầu large intestine
- hạch mạc treo dưới (Inferior mesenteric ganglion): phân bố tk: kidney, urinary bladder, sex organs, và phần cuối large intestine
- hạch hạ vị(hypogastric ganglion)

Tất cả cảm giác nội tạng theo sợi giao cảm ngoại trừ thần kinh tạng chậu-pelvic splanchnic nerves do các sợi phó giao cảm



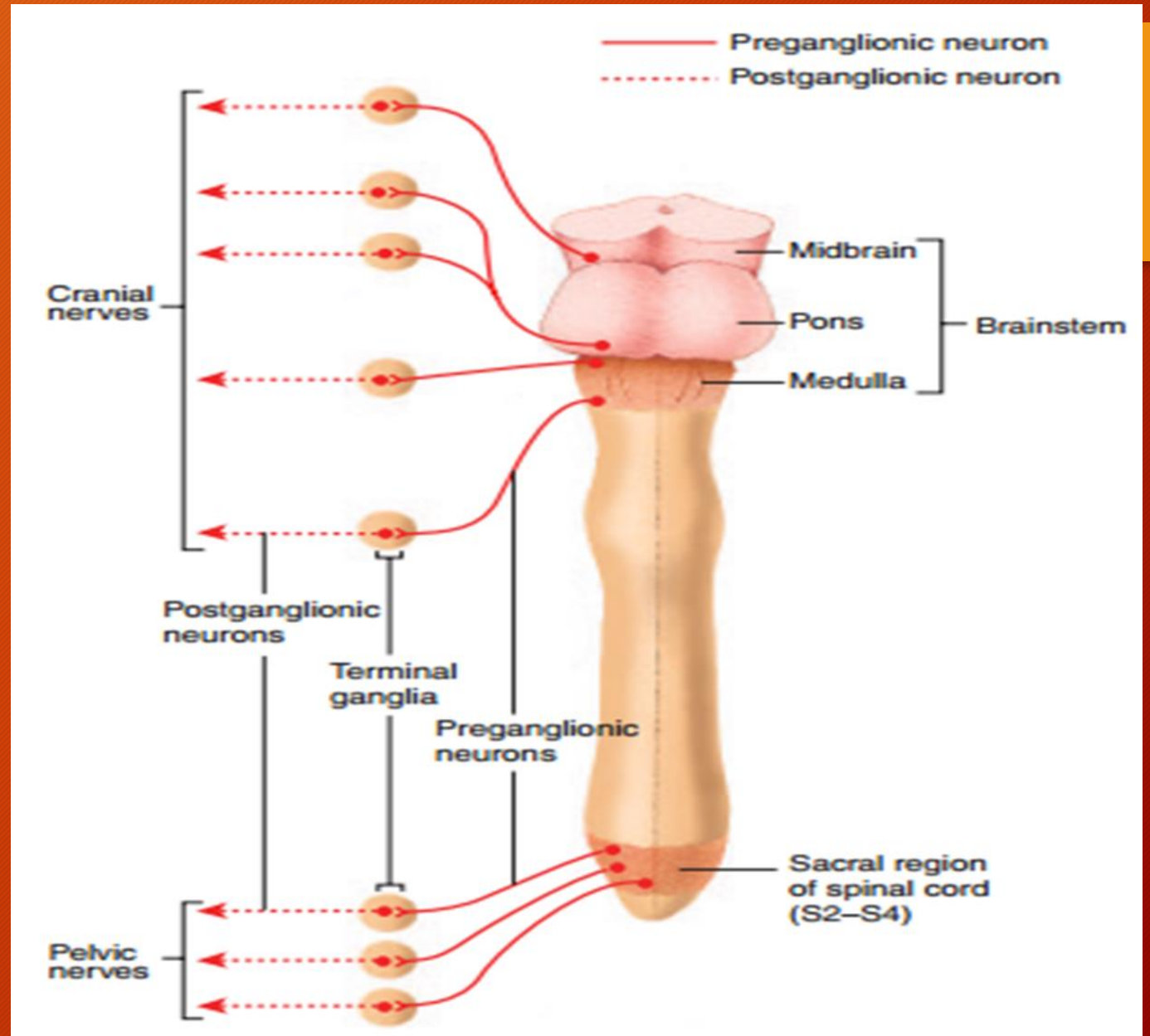


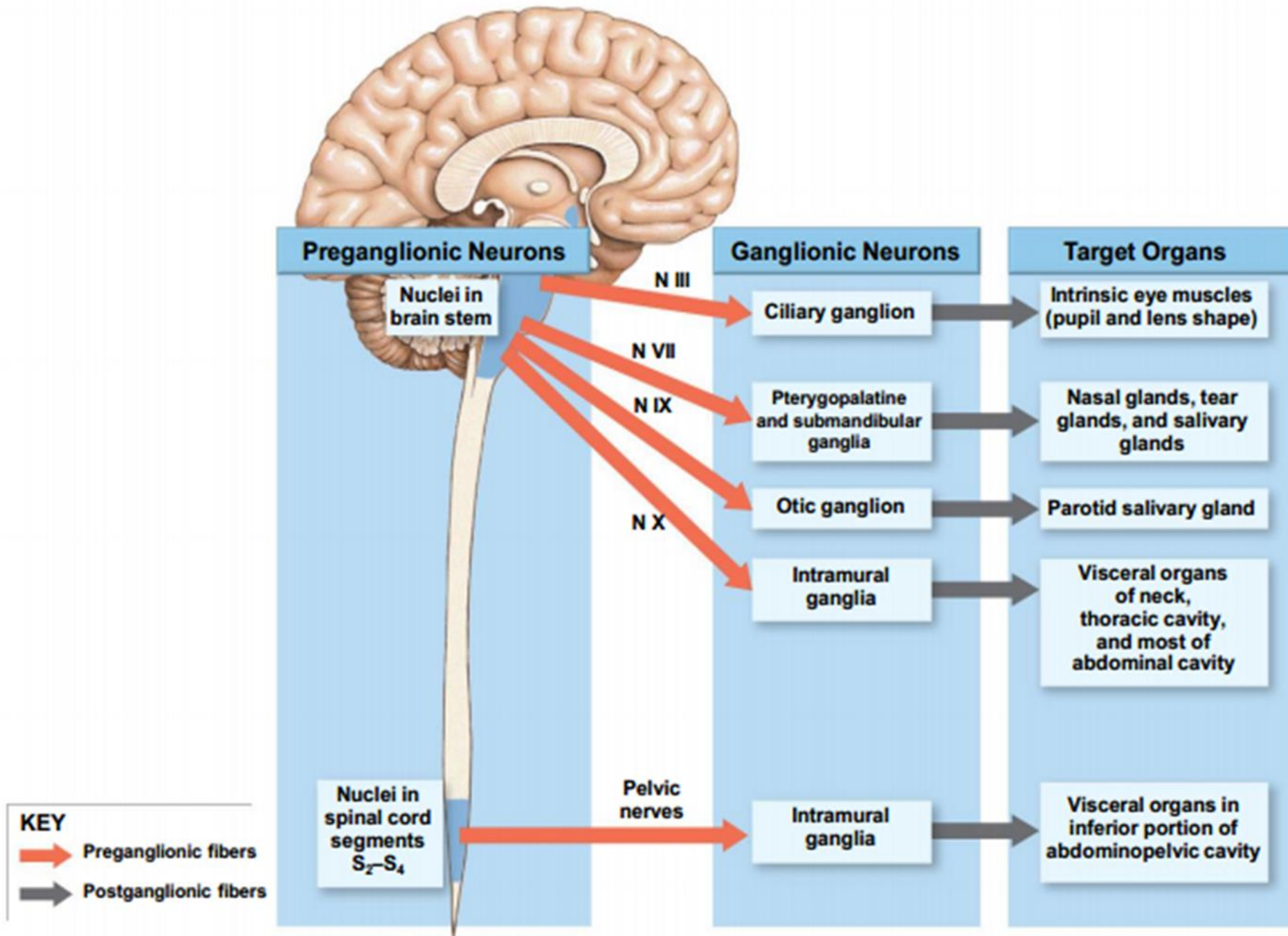
4 hạch trước sống:

- Tạng
- Mạch treo trên, dưới
- Hạ vị

Hệ phó giao cảm

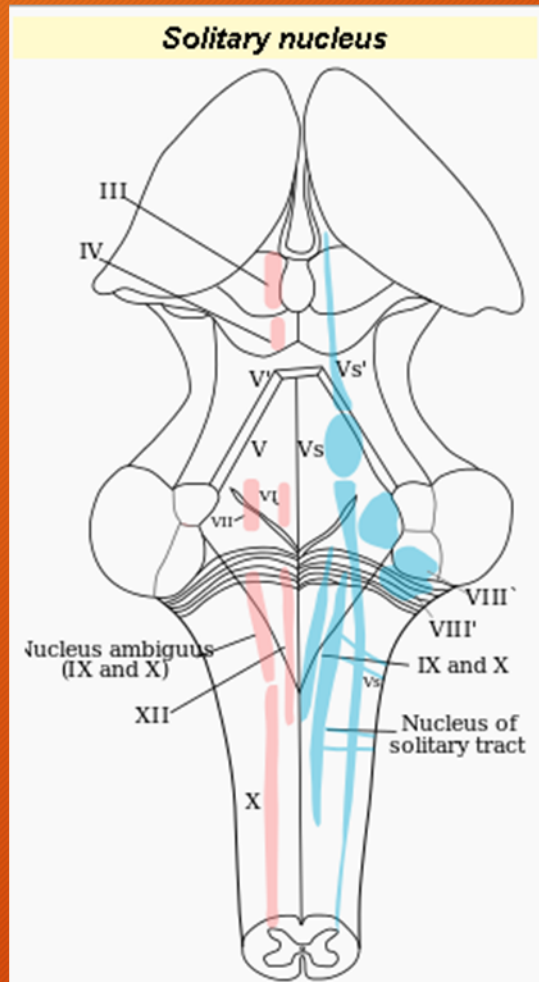
- ❑ Rời khỏi hệ thần kinh trung ương qua thần kinh sọ & thần kinh cùng
- ❑ Hạch ở gần cơ quan đích (end organ)
- ❑ Sợi tiền hạch dài tiết acetylcholine, sợi hậu hạch ngắn tiết acetylcholine, tác động có thể ức chế
- ❑ Sợi tiền hạch phó giao cảm từ thân não (dây III, VII, IX, X) và từ tuỷ cùng (S2-S4) còn gọi “hệ thống sọ-cùng”
- ❑ Phân phối phó giao cảm hạn chế hơn (một axon tiền hạch có thể cho ít hơn 5 nơron hậu hạch). Tác động đặc hiệu & khu trú hơn (chỉ một tổ chức)





Nhân đơn độc (Solitary nucleus)

nucleus of the solitary tract, nucleus solitarius, nucleus tractus solitarii, NTS



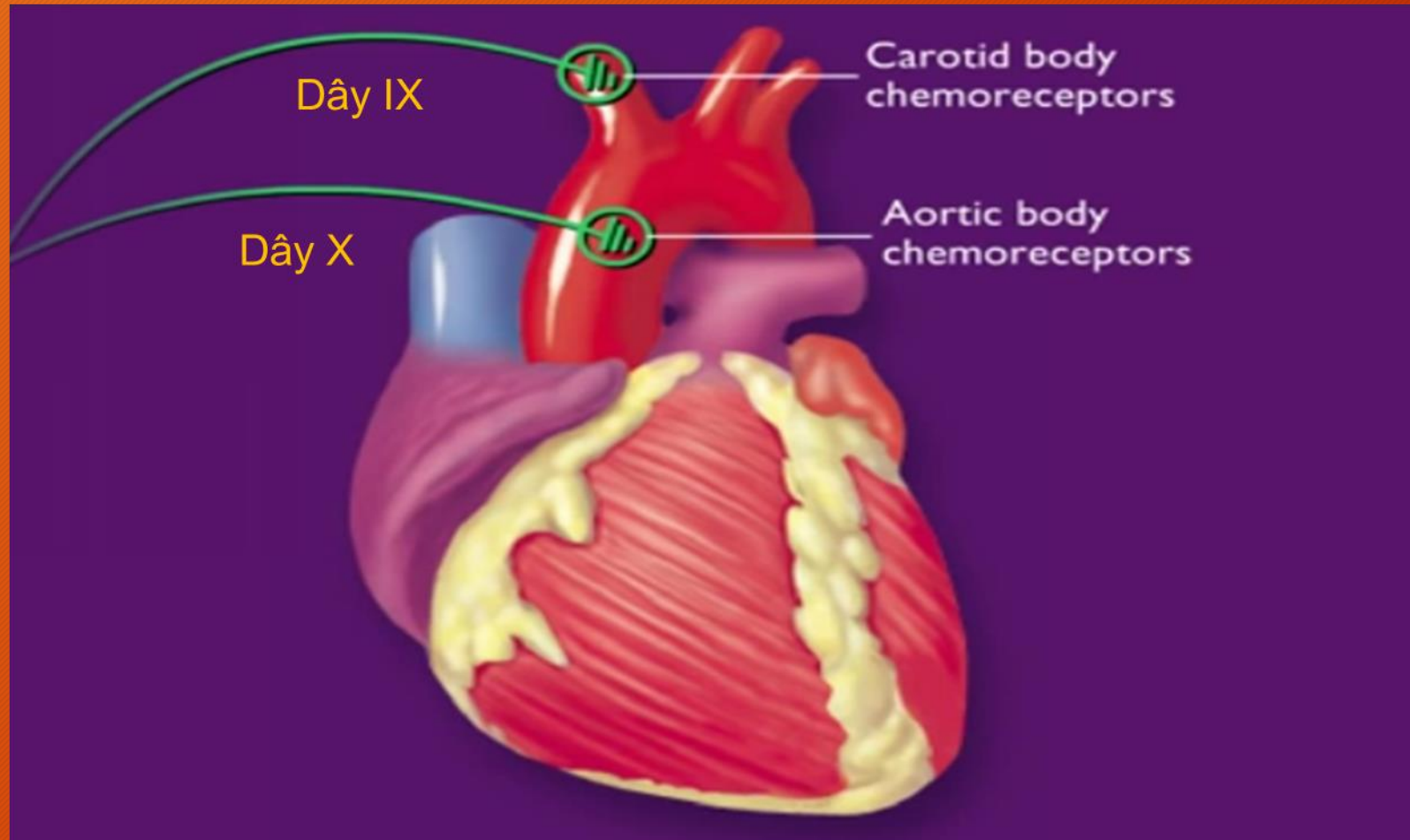
Vào :

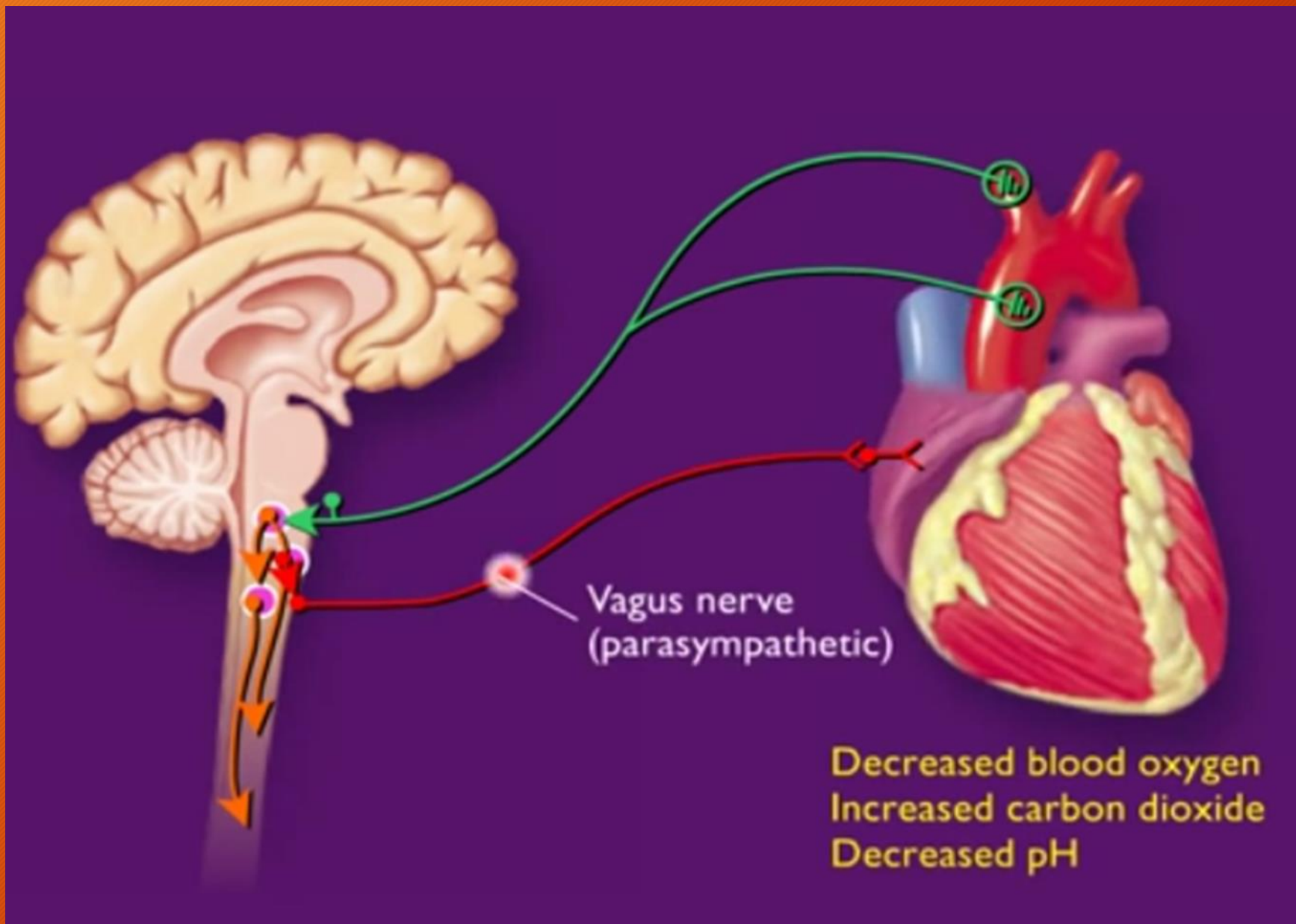
- Vị giác: tk mặt (2/3 trước lưỡi), tk thiệt hầu (1/3 sau lưỡi), tk phế vị (**vùng nhỏ nắp thanh quản: epiglottis**)
- Chemoreceptor, mechanoreceptor từ thân cảnh (carotid body): tk thiệt hầu và thân đm chủ: tk phế vị
- Các nơron nhạy hóa học, cơ học từ tim, phổi, dạ dày ruột, hầu, khí đạo, gan: tk thiệt hầu, phế vị

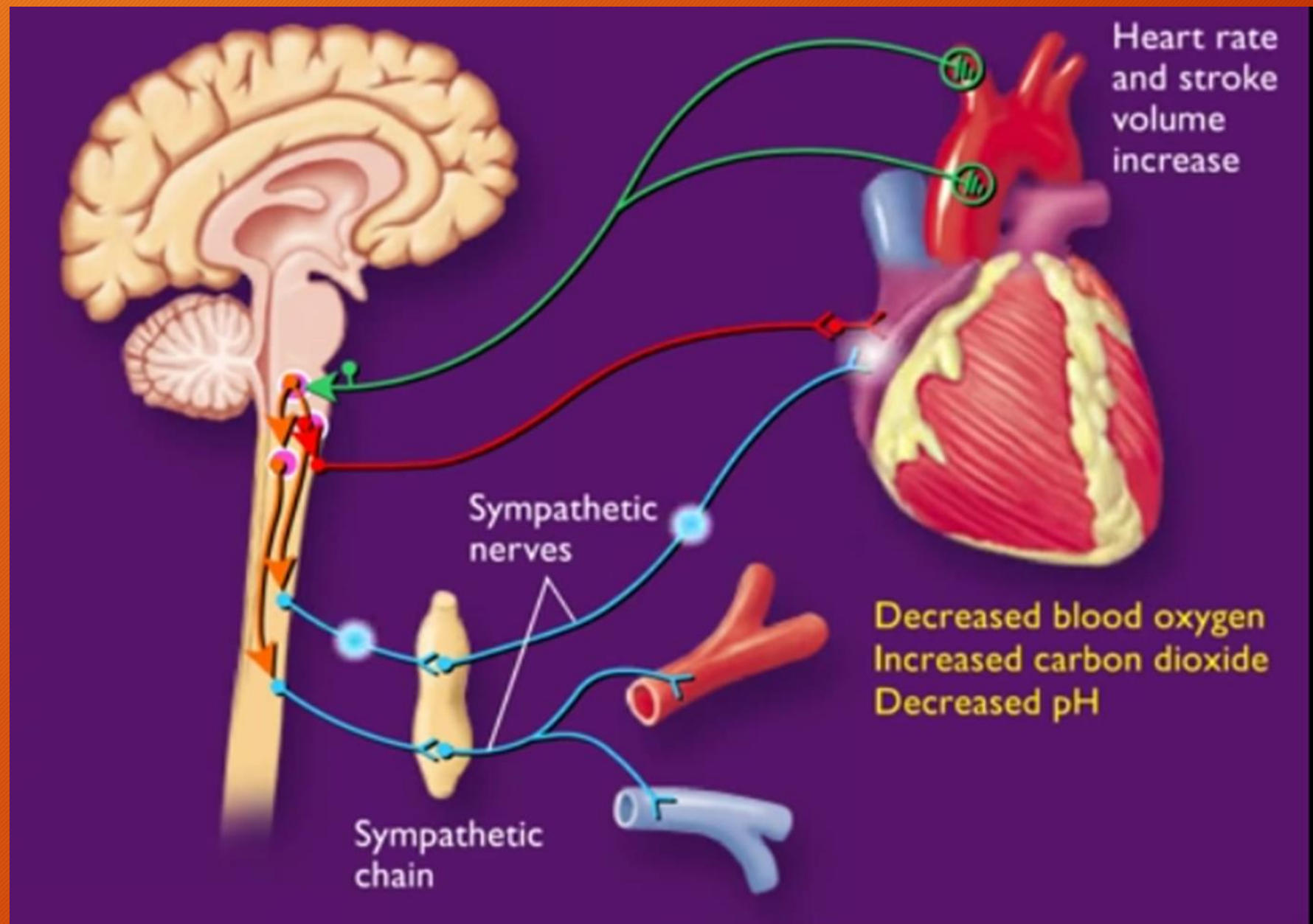
Ra :

- Đến nhân cảnh não thất của hạ đồi, nhân trung tâm của amygdala và nhân khác của thân não

Chemoreceptor, mechanoreceptor từ thân cảnh (carotid body): tk thiệt hầu và thân đm chủ(aortic body)

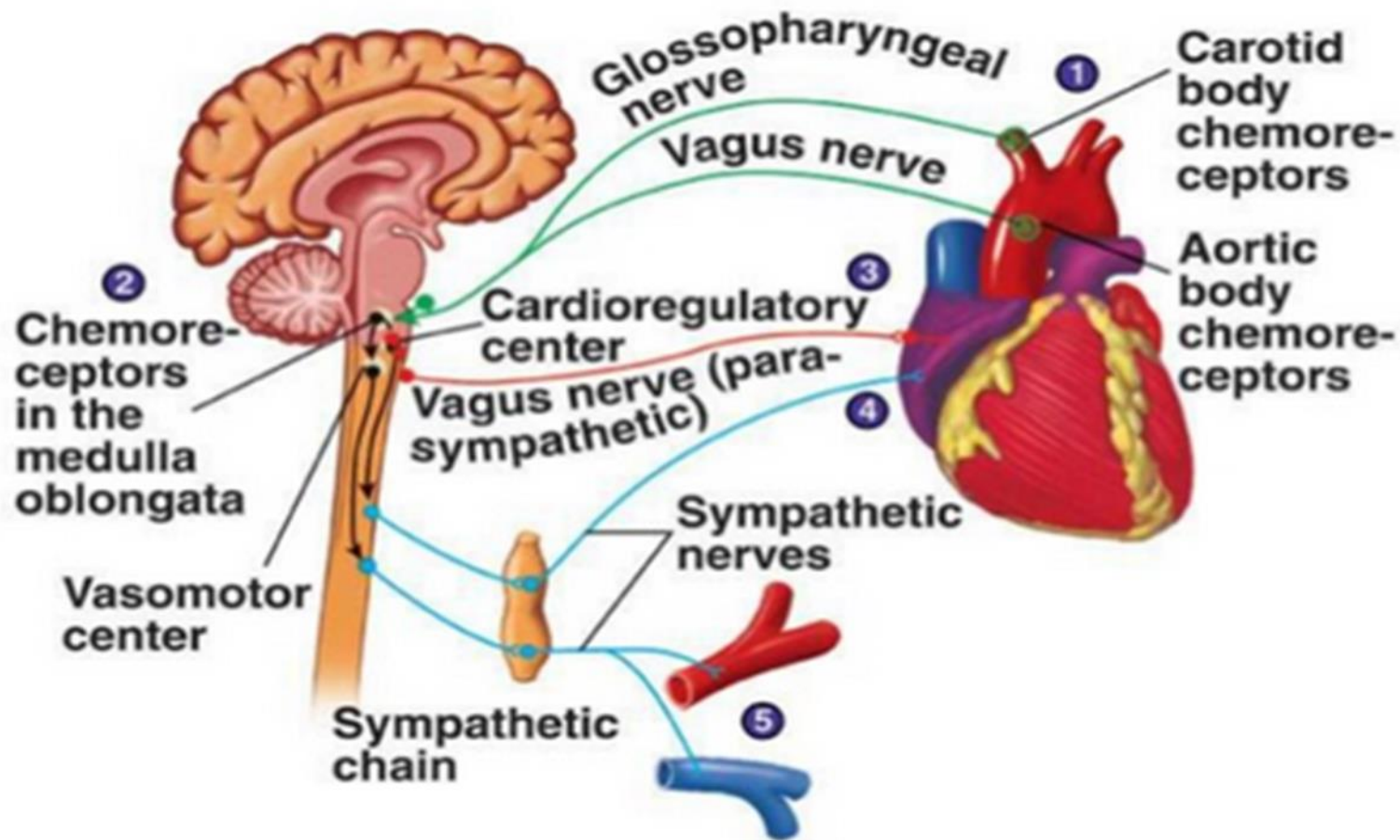


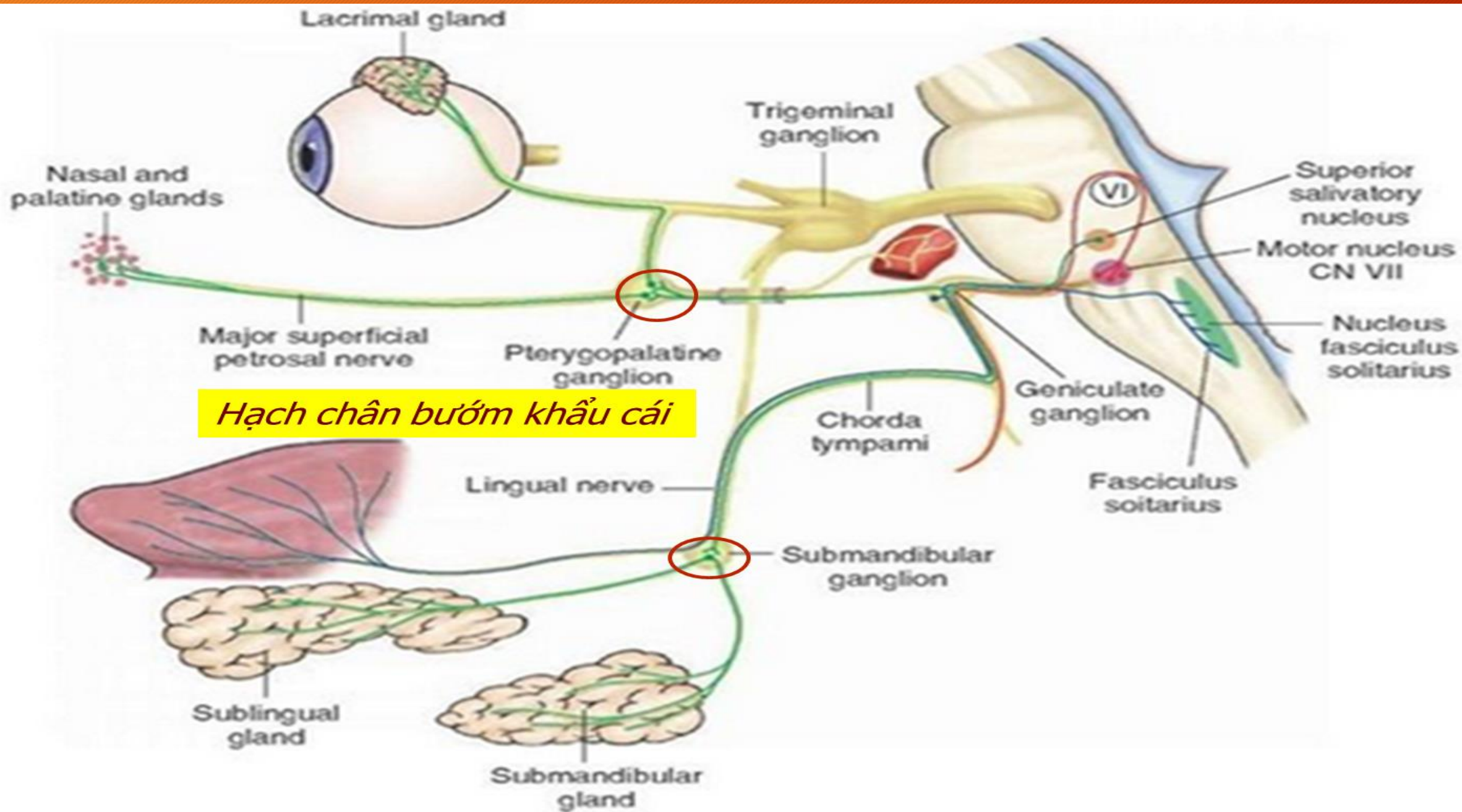




II. Chemoreceptor

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.





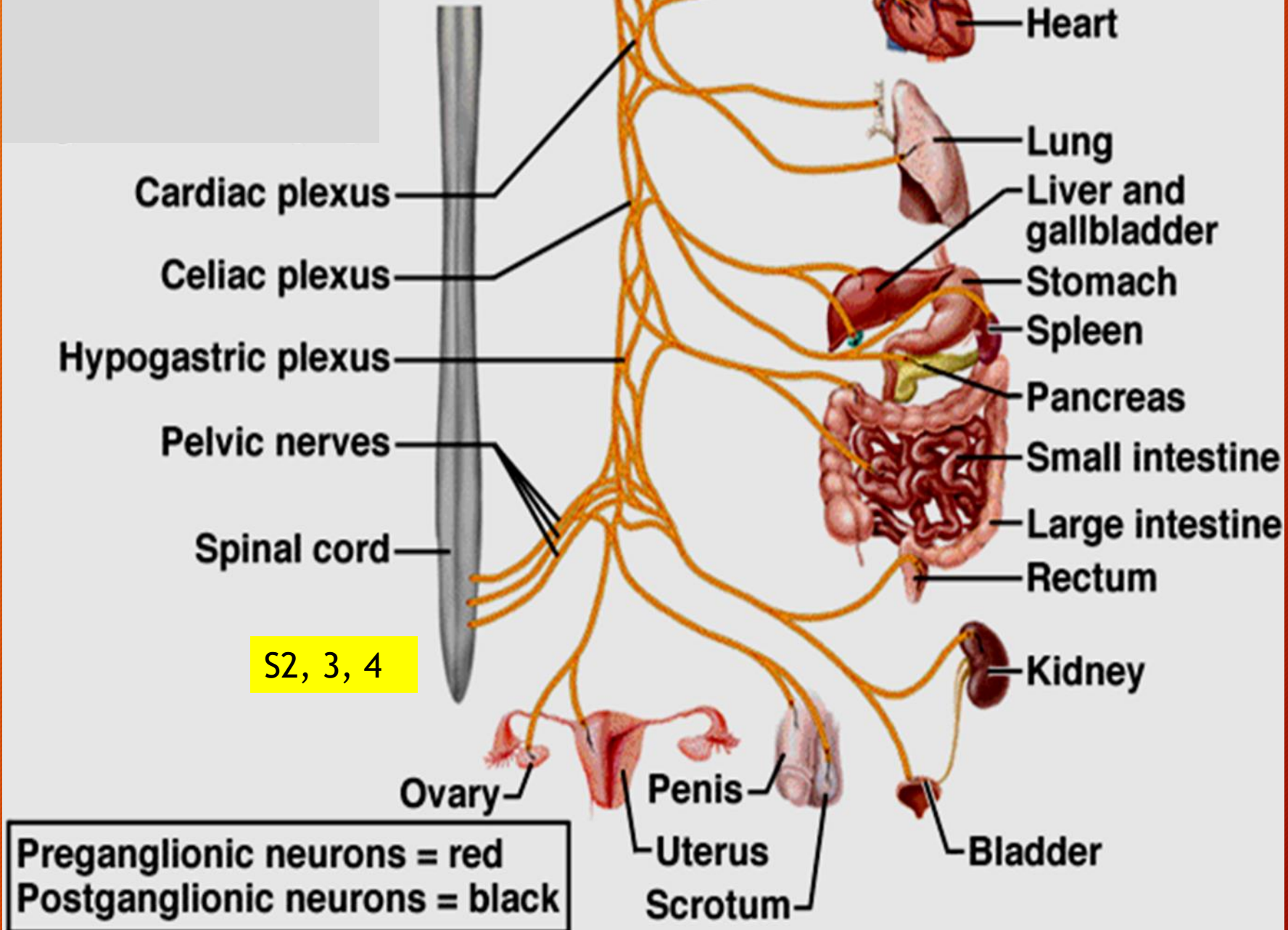
Nhân lưng tk phế vị (Dorsal nucleus of vagus nerve)

Nhân lưng tk phế vị (*The dorsal nucleus of the vagus nerve or posterior motor nucleus of vagus*): nhân dây sọ của tk phế vị ở hành tủy, nằm ở sàn não thất tư.

Chức năng:

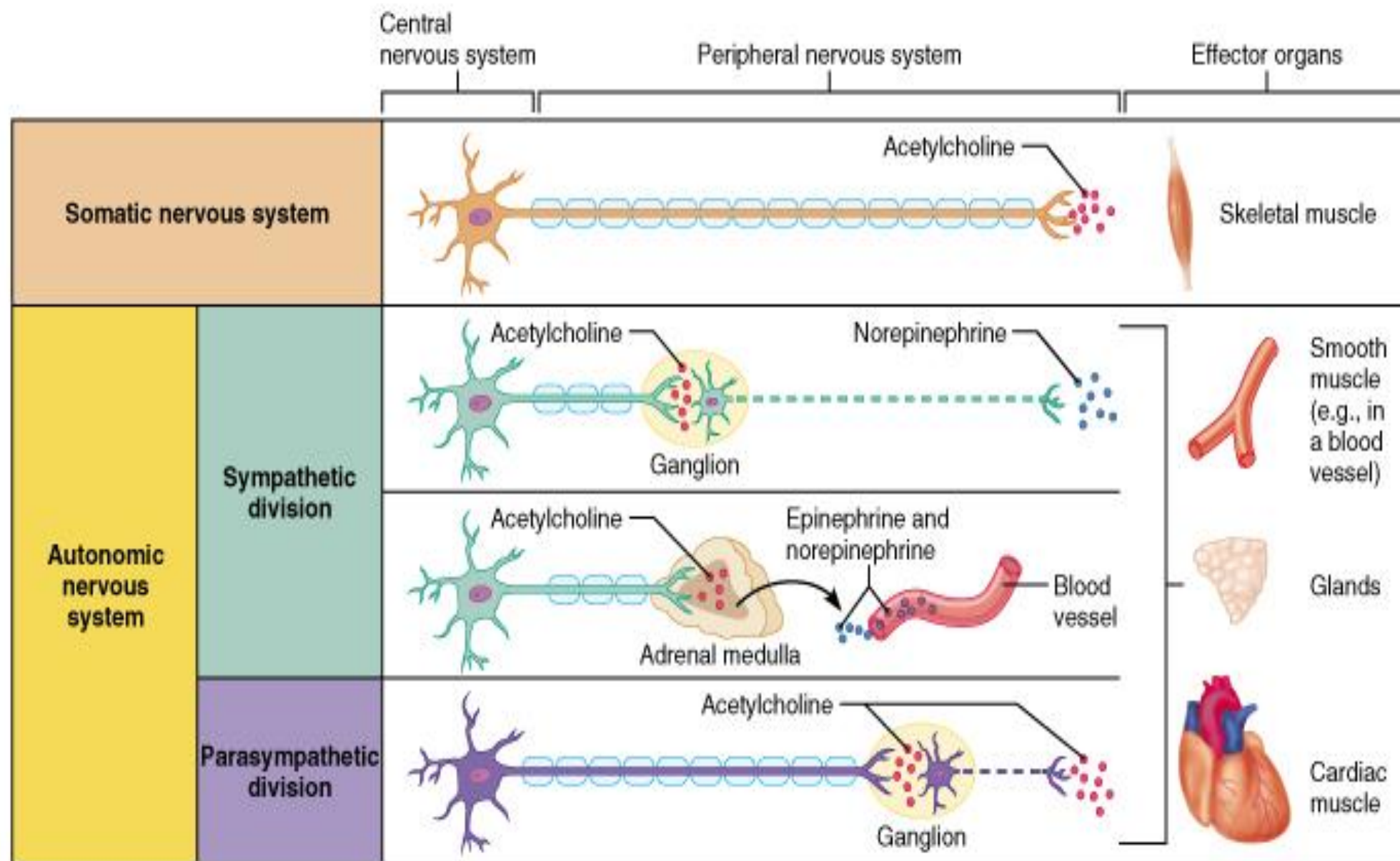
- *phó giao cảm phế vị: dạ dày ruột, phổi, ngực và bụng*

Nhánh tự động tk phổ vị



***Phân biệt thần kinh bản thể
và nội tạng ?***





Key:

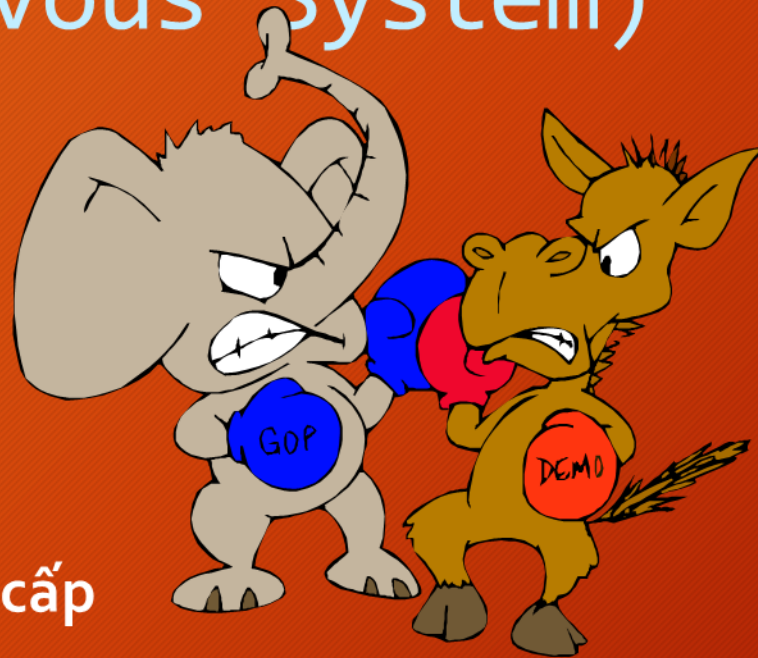
— = Preganglionic axons (sympathetic)
 --- = Postganglionic axons (sympathetic)
 = Myelination
 — = Preganglionic axons (parasympathetic)
 --- = Postganglionic axons (parasympathetic)

Chức năng ANS ?

Hệ thần kinh tự động (Autonomic Nervous System)

- Phân chia làm hai:
 - **Sympathetic**
 - “Fight or flight”
 - Nhóm “E” (division E)
 - Tập luyện, kích thích, cấp cứu và bối rối
(*Exercise, excitement, emergency, and embarrassment*)

3F-4E



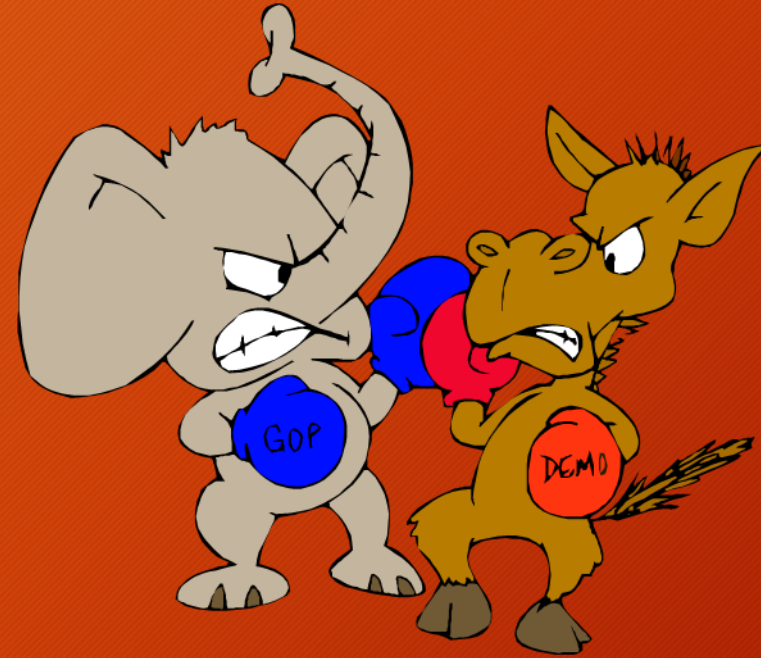
Parasympathetic

“Rest and digest”

“D” division

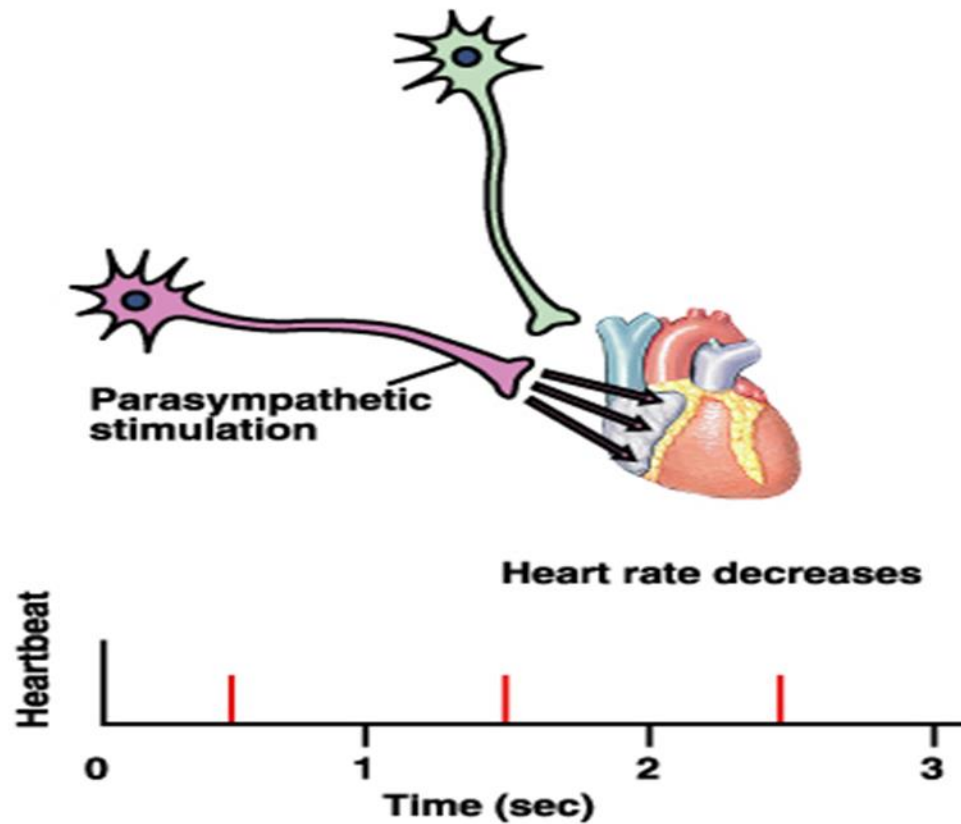
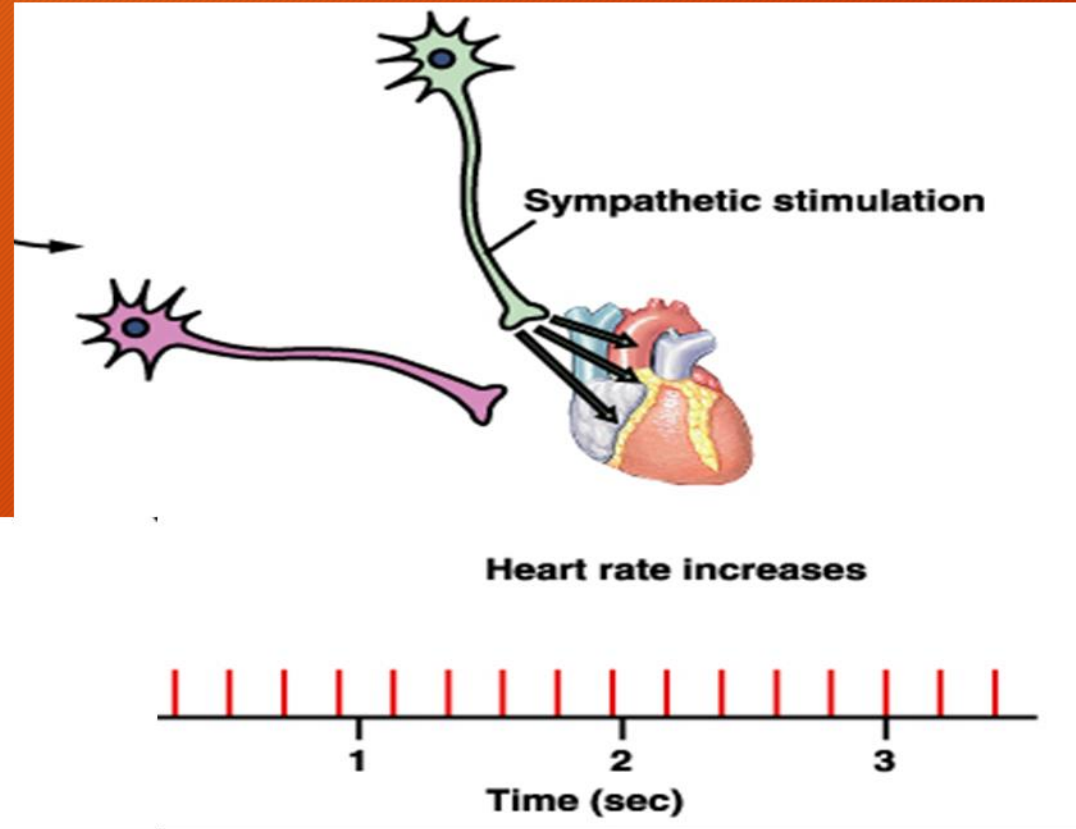
Tiêu hóa, đi tiêu và đi tiểu
(Digestion, defecation, and diuresis)

R - D - 3D

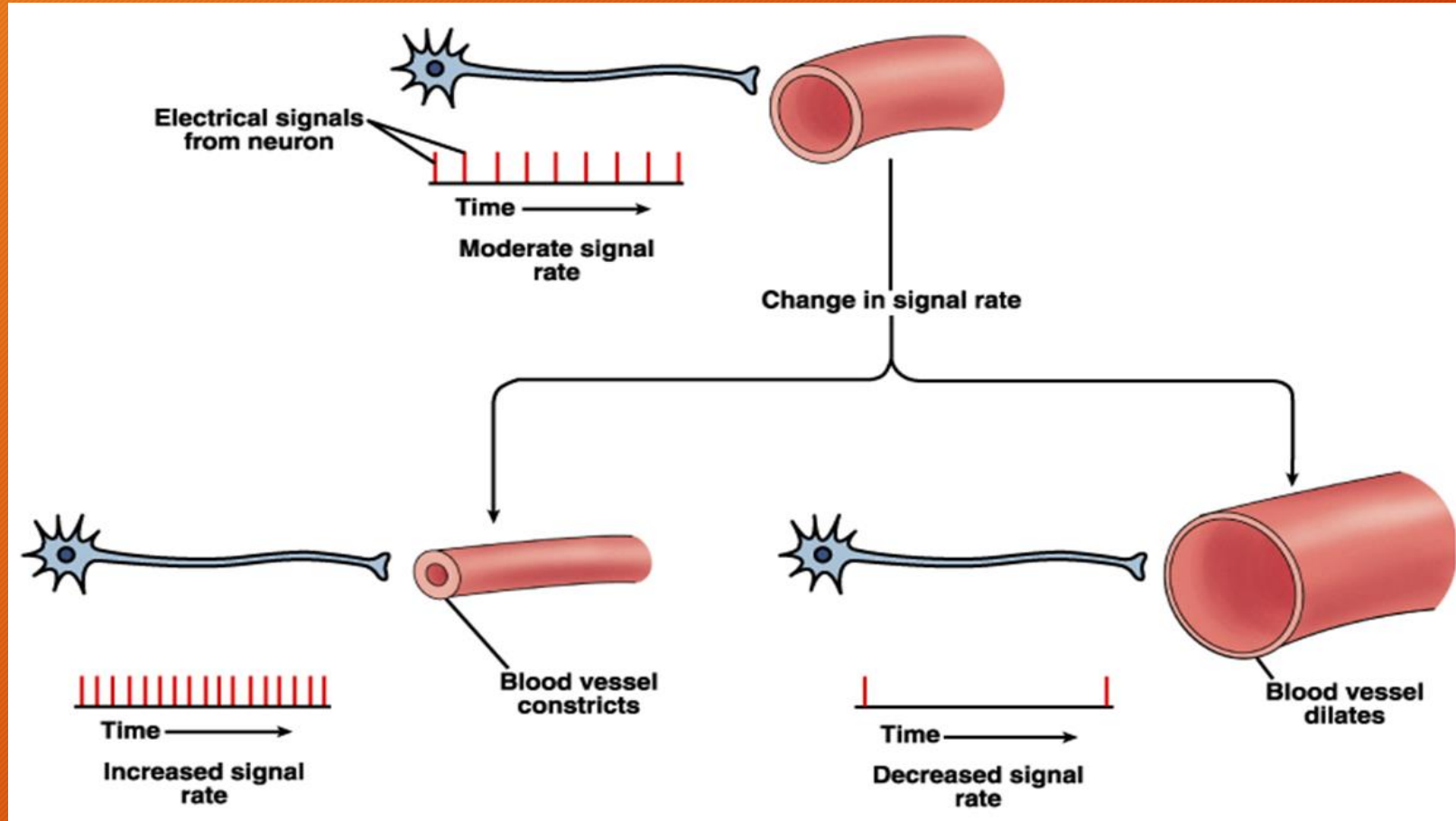


Kiểm soát đối kháng

- Hầu hết cơ quan nội tạng đều được chi phối cả giao cảm và phó giao cảm



Heart rate: An increase in sympathetic stimulation causes HR to increase whereas an increase in parasympathetic stimulation causes HR to decrease



1.Trường hợp ngoại lệ luật phân phối thần kinh kép:

Sweat glands and blood vessel smooth muscle are only innervated by symp

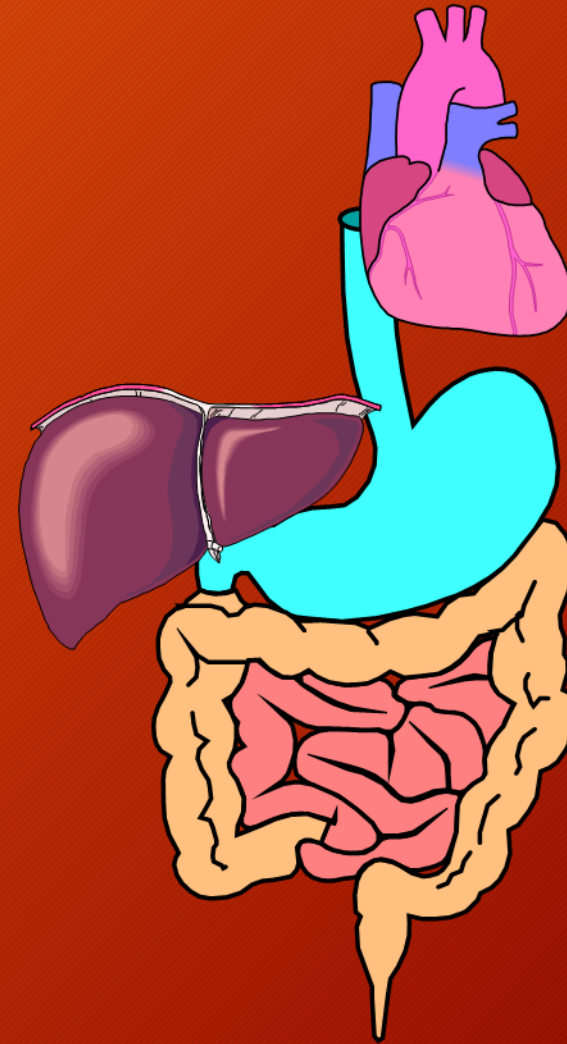
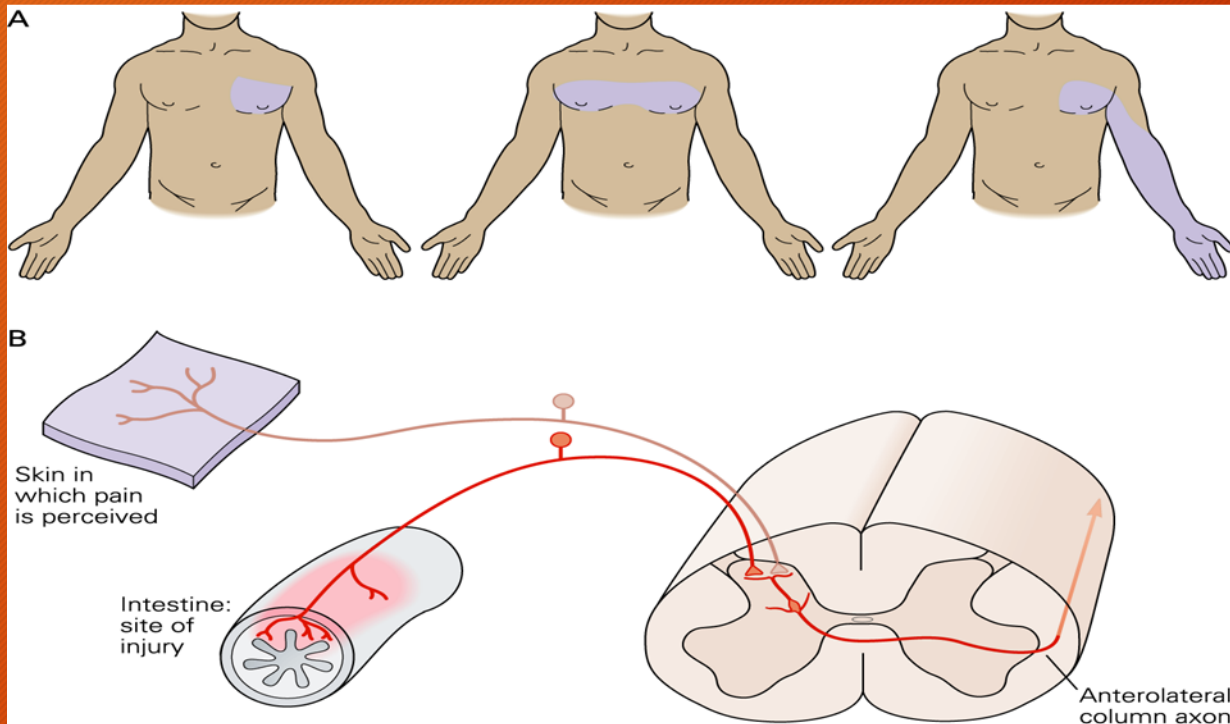
2. Trường hợp ngoại lệ luật đối vận:

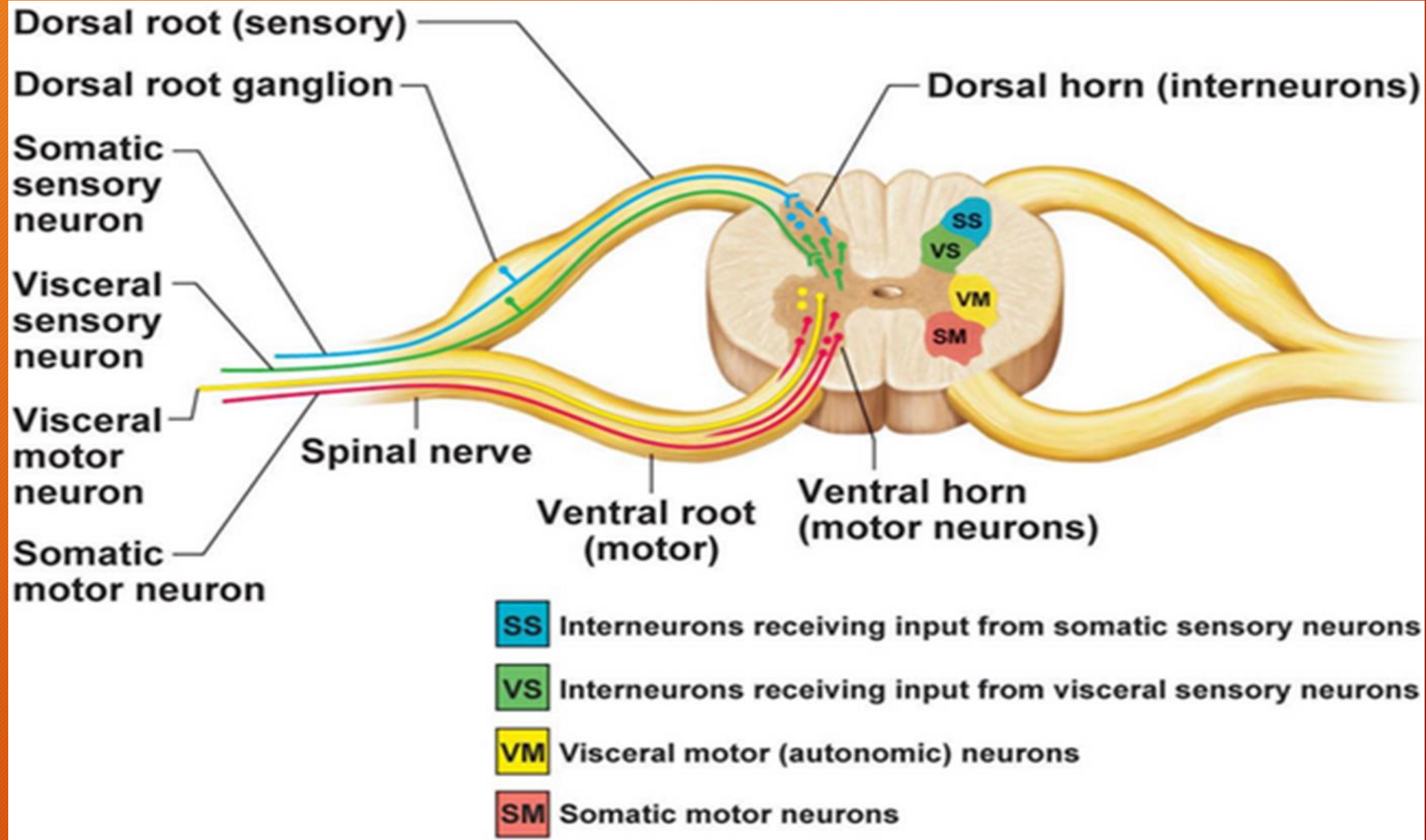
Symp and parasymp work cooperatively to achieve male sexual function. Parasymp is responsible for erection while symp is responsible to ejaculation. There's similar ANS cooperation in the female sexual response

	Sympathetic	Parasympathetic
Heart rate	Increased	Decreased
Blood pressure	Increased	Mildly decreased
Bladder	Increased sphincter tone	Voiding (decreased tone)
Bowel motility	Decreased motility	Increased
Lung	Bronchodilation	Bronchoconstriction
Sweat glands	Sweating	—
Pupils	Dilation	Constriction
Adrenal glands	Catecholamine release	—
Sexual function	Ejaculation, orgasm	Erection
Lacrimal glands	—	Tearing
Parotid glands	—	Salivation

Đau nội tạng(đau quy chiếu) (Referred pain)

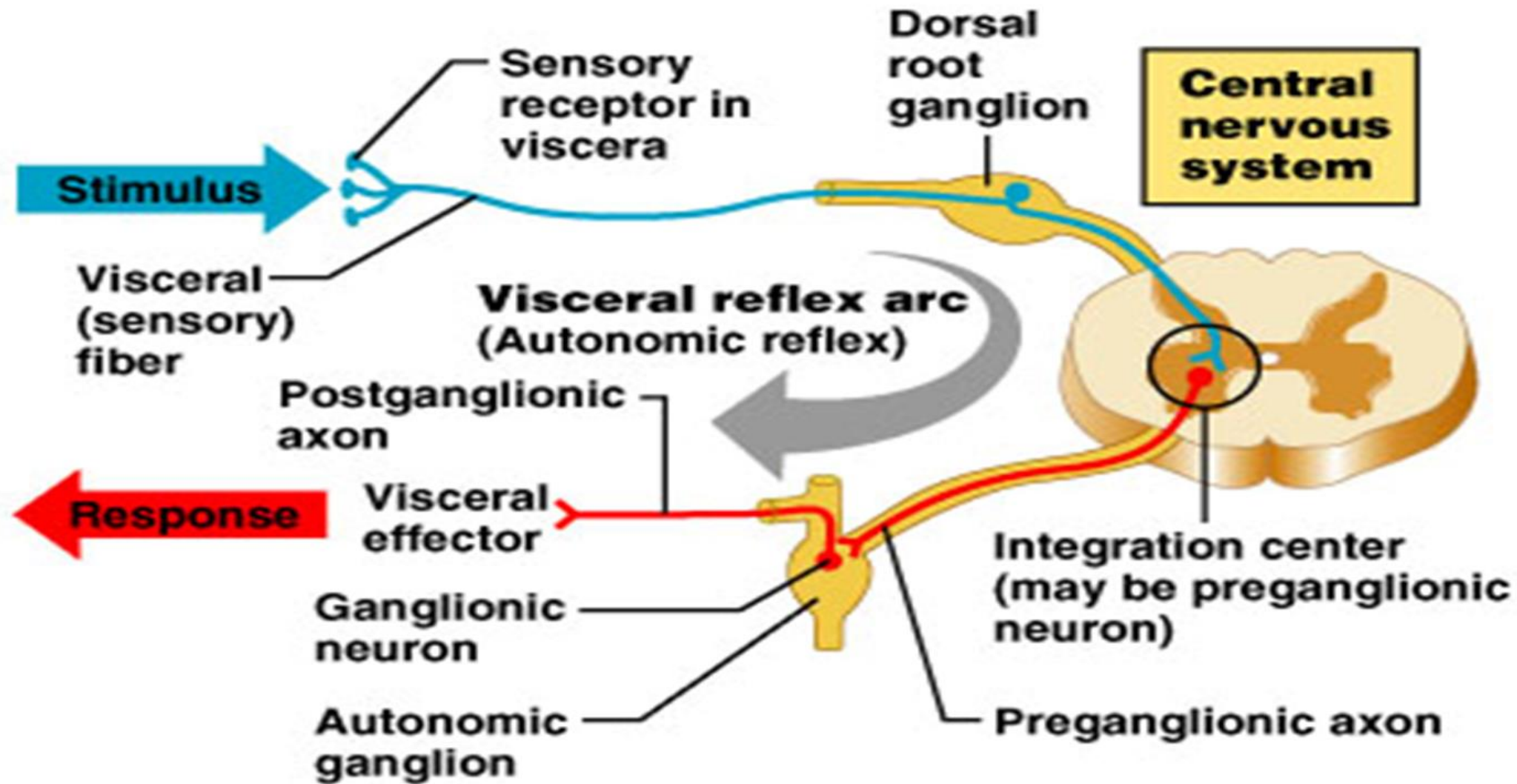
- dai dẳng hay chuột rút
- ít khu trú
- quy chiếu





Phản xạ thần kinh tự động ?

- Trong khi khám lỗ tai ngoài bằng ống soi tai, bệnh nhân có ho khan và choáng váng. Tại sao ?
- Khi thăm khám trực tràng bệnh nhân đột ngột trụy mạch, ngưng thở ?



Phản ứng phản xạ khối (Mass Reflex Reaction)

Phản xạ khối (Mass reflex)

Một kích thích ít độc hại có thể đi đến trung tâm tự động và gây:

- + evacuation of the bladder and rectum
- + sweating
- + pallor
- + swings in blood pressure
- + withdrawal reflex of the entire limb

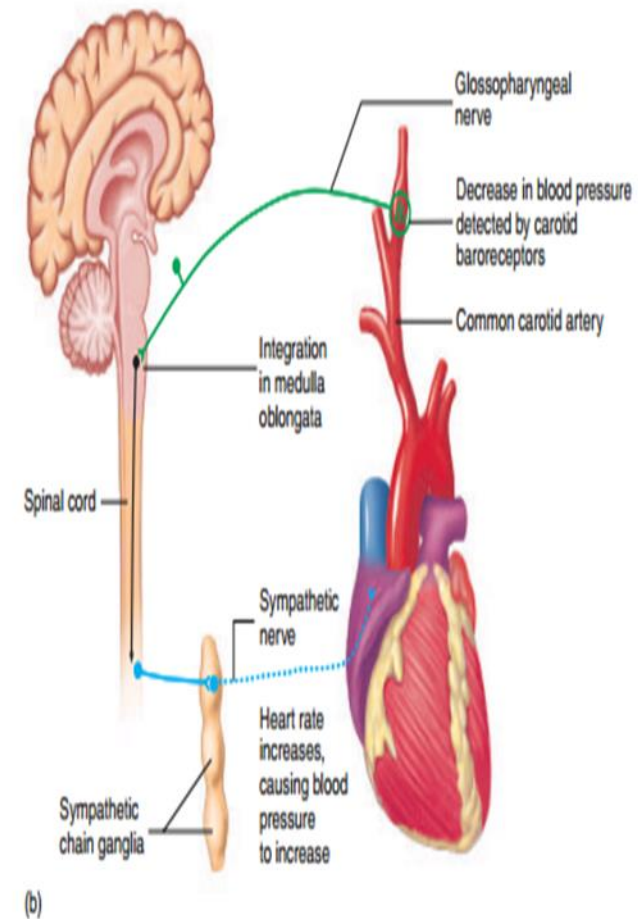
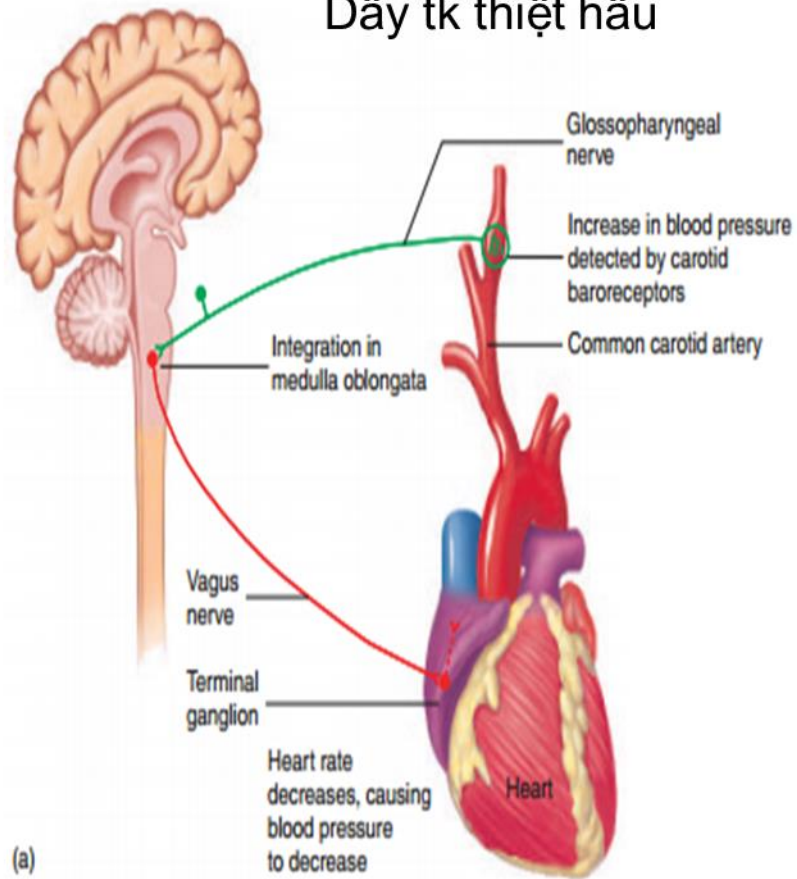
Đôi khi dùng trong bn liệt 2 chi dưới, đánh giá mức độ kiểm soát cơ bàng quang và đi cầu (kích thích cổ ý px khối bằng cầu véo nhẹ vào da vùng đùi khởi đầu đi tiểu và đi tiêu)

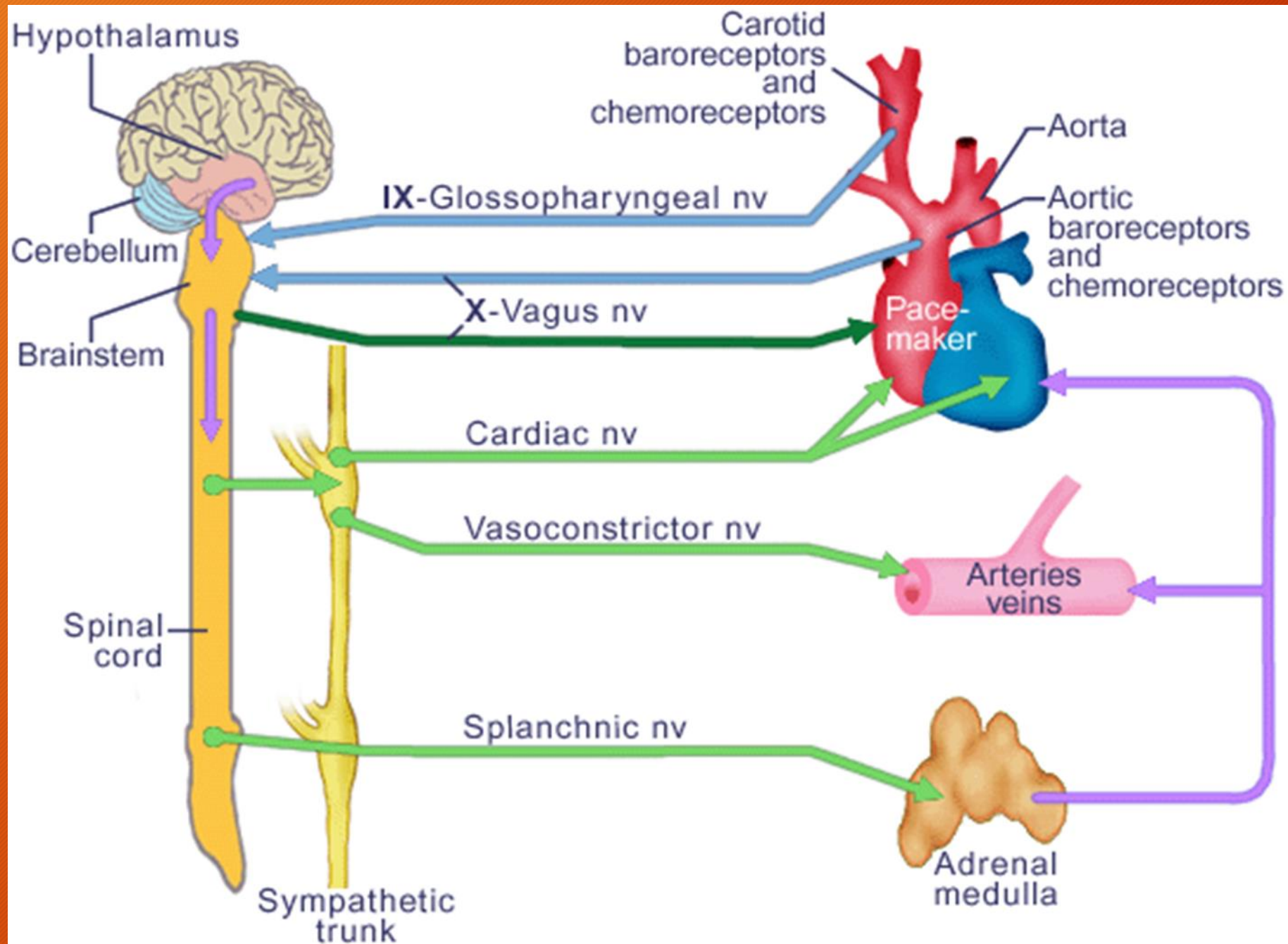
Mass reflex reaction

- Uncontrolled activation of autonomic and somatic motor neurons
- Affects quadriplegics and paraplegics

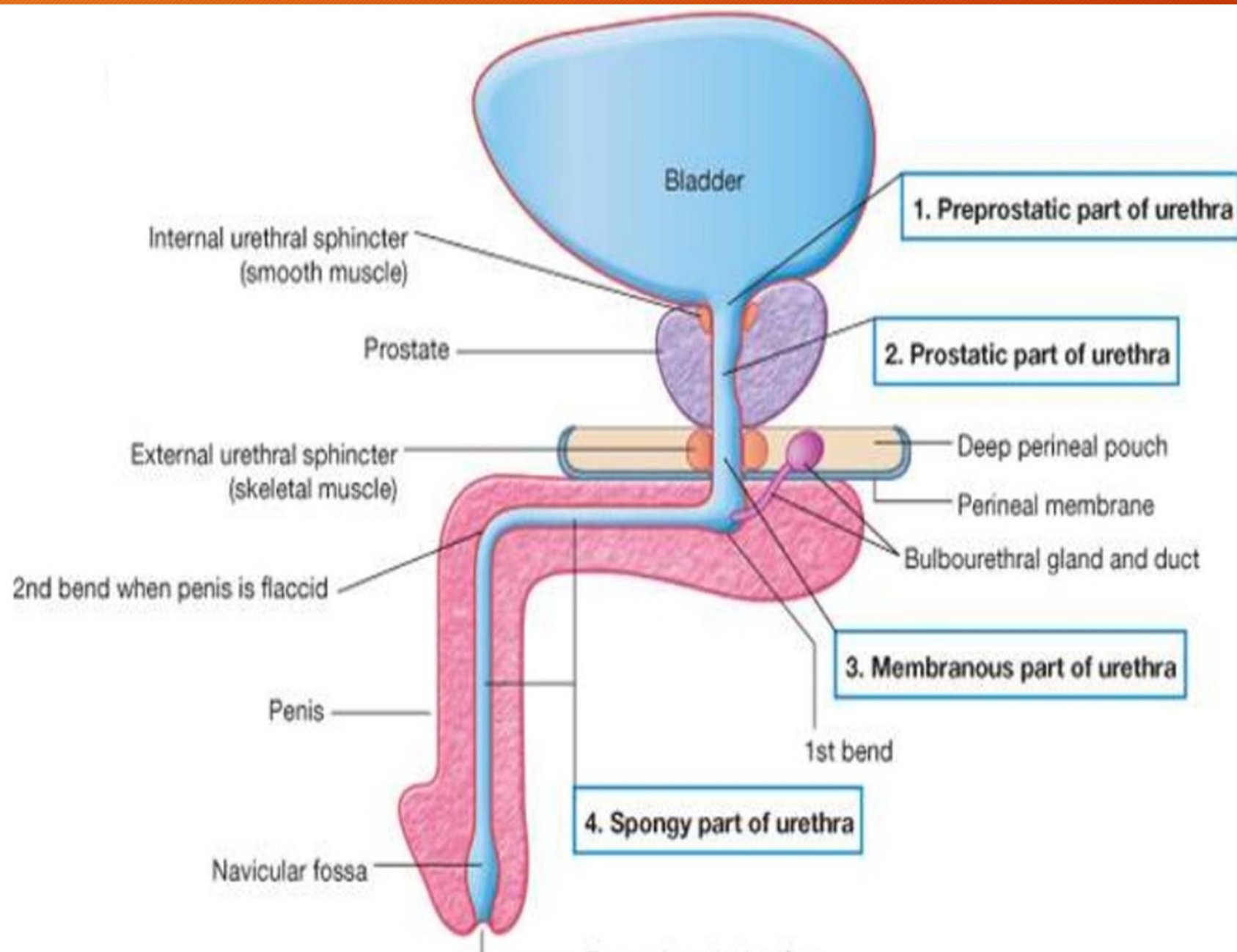
Phản xạ nội tạng với tăng huyết áp

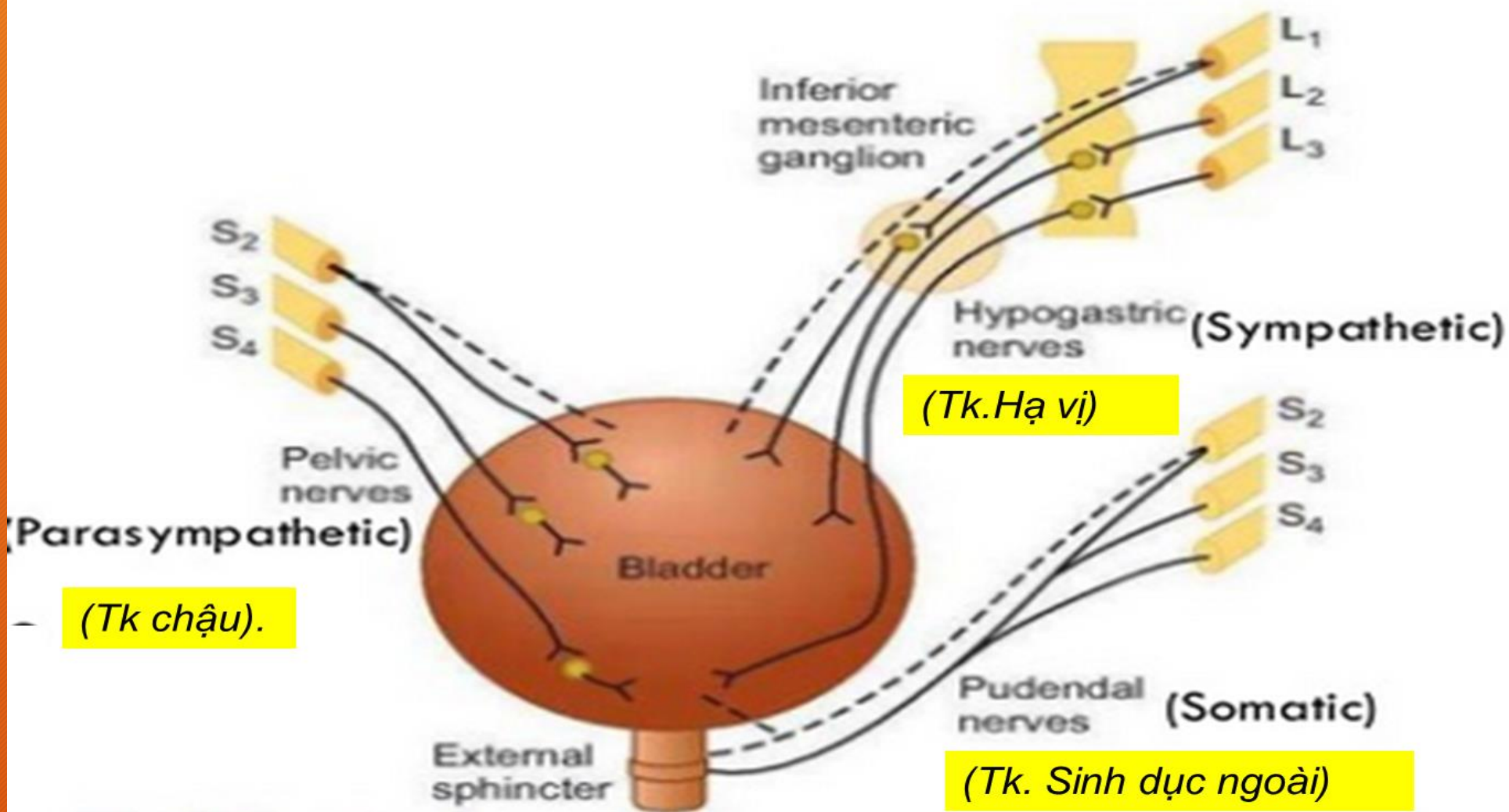
Dây tk thiệt hầu





Giải phẫu và cơ chế đi tiểu ?





Innervation of the bladder. Dashed lines indicate sensory nerves. Parasympathetic innervation is shown at the left, sympathetic at the upper right, and somatic at the lower right.

Sinh lý bàng quang

Khả năng chứa, nam 120-320ml

Làm đầy quá 220ml gây micturition, làm trống khi làm đầy từ 250-300ml

Làm đầy trên 500ml có thể chịu đựng nhưng quá sẽ gây đau

Đau quy chiếu (referred pain): phần dưới thành trước bụng, perineum và penis (T11-L2, S2-S4)

Thần kinh chi phối

Gồm cả giao cảm và phó giao cảm

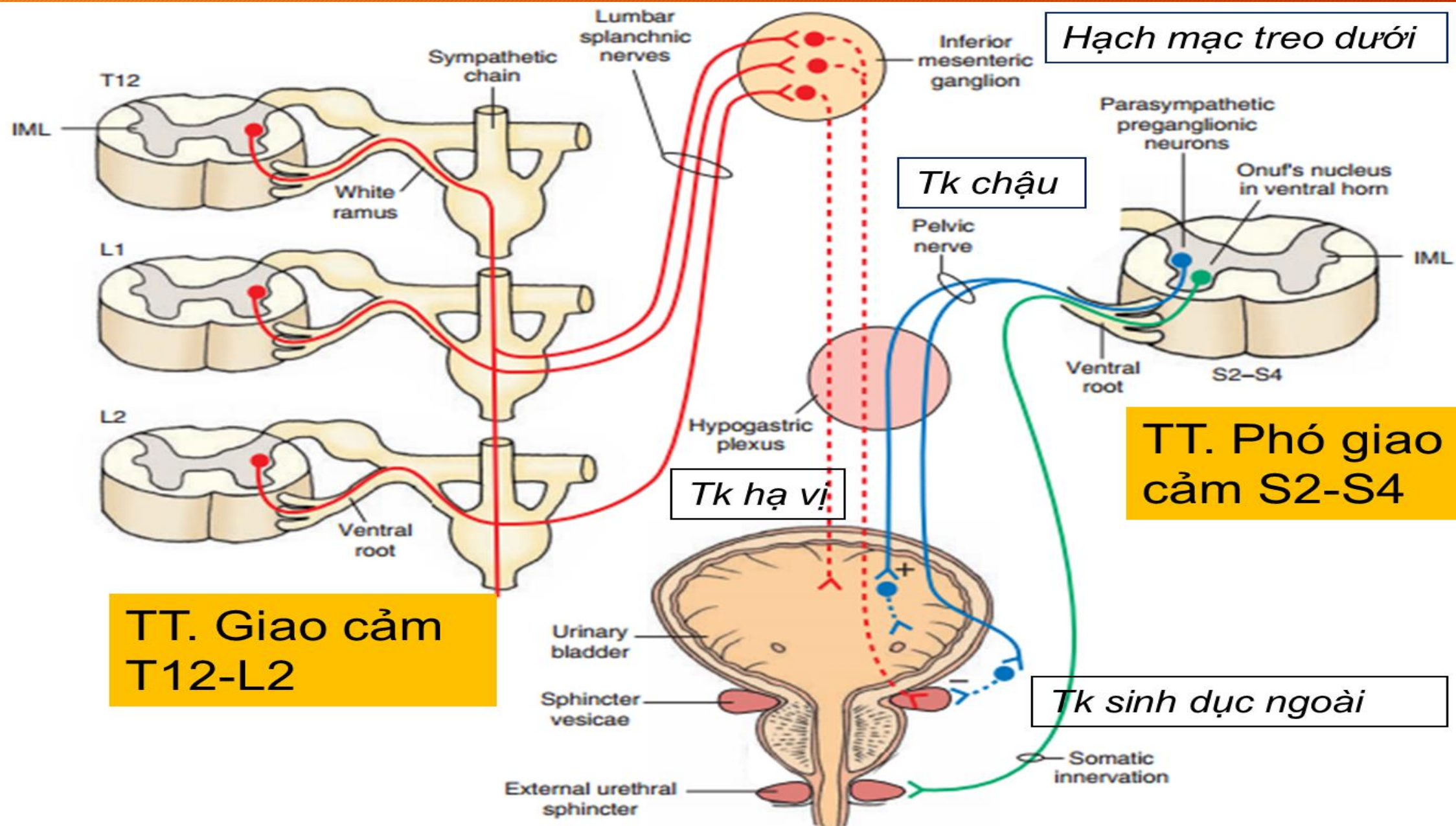
Các sợi phó giao cảm ly tâm S2,S3,S4 vận động cơ detrutor và ức chế cơ vòng trong (sphincter vesicae)

Nếu bị phá hủy, đi tiểu bình thường(normal micturition) không thể được

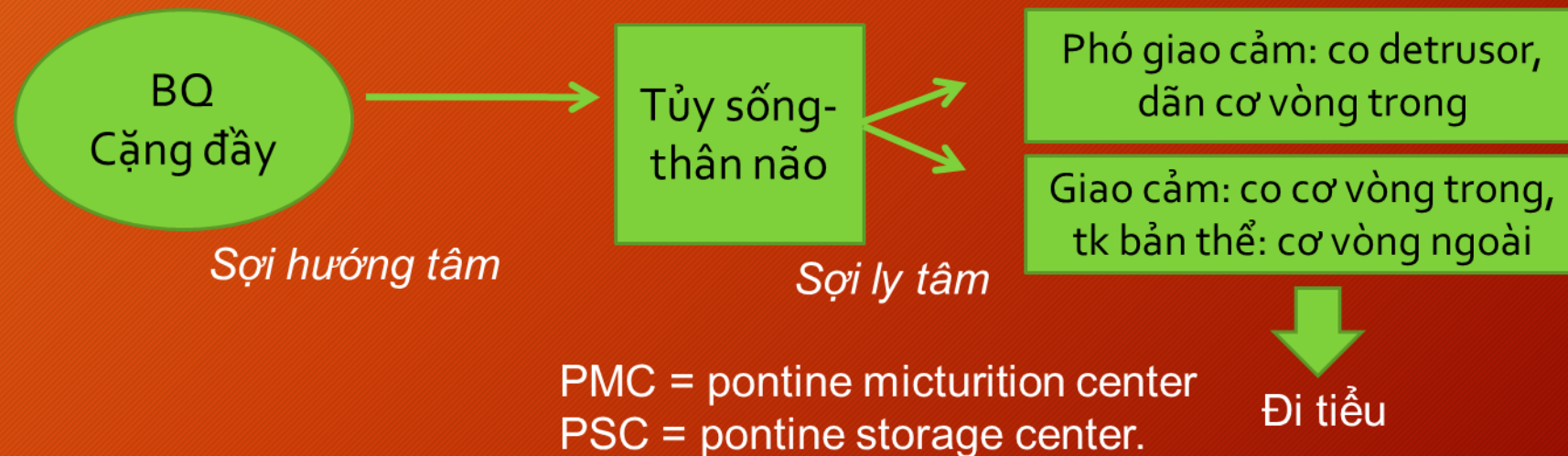
Phân bố thần kinh bàng quang

TYPES OF NERVES	NERVE FIBRES	ACTION
SYMPATHETIC	HYPOGASTRIC NERVES (L1,L2,L3) INFERIOR MESENTERIC GANGLION (tk hạ vị)	motor to internal urethral sphincter, inhibitory to detrusor
PARASYMPATHETIC	PELVIC NERVES (S2,S3,S4) (tk chậu)	motor to detrusor inhibitory to internal urethral sphincter
SOMATIC	PUDENDAL NERVES (S2,S3,S4) Tk sinh dục ngoài (âm hộ)	Voluntary control of External urethral sphincter
SENSORY	HYPOGASTRIC, PELVIC AND PUDENDAL NERVES	Cortical sensation

(Tk hạ vị, chậu & sinh dục ngoài)



- Sợi giao cảm giữ cơ vòng trong cơ bình thường.
- Cơ vòng ngoài giữ chặt qua sợi bản thể(tự chủ).
- Khi quyết định làm trống bàng quang, sợi ly tâm từ thân não ức chế cả giao cảm và bản thể.
- Làm trống bàng quang cả tự động (phản xạ) & tự chủ



Cortical center

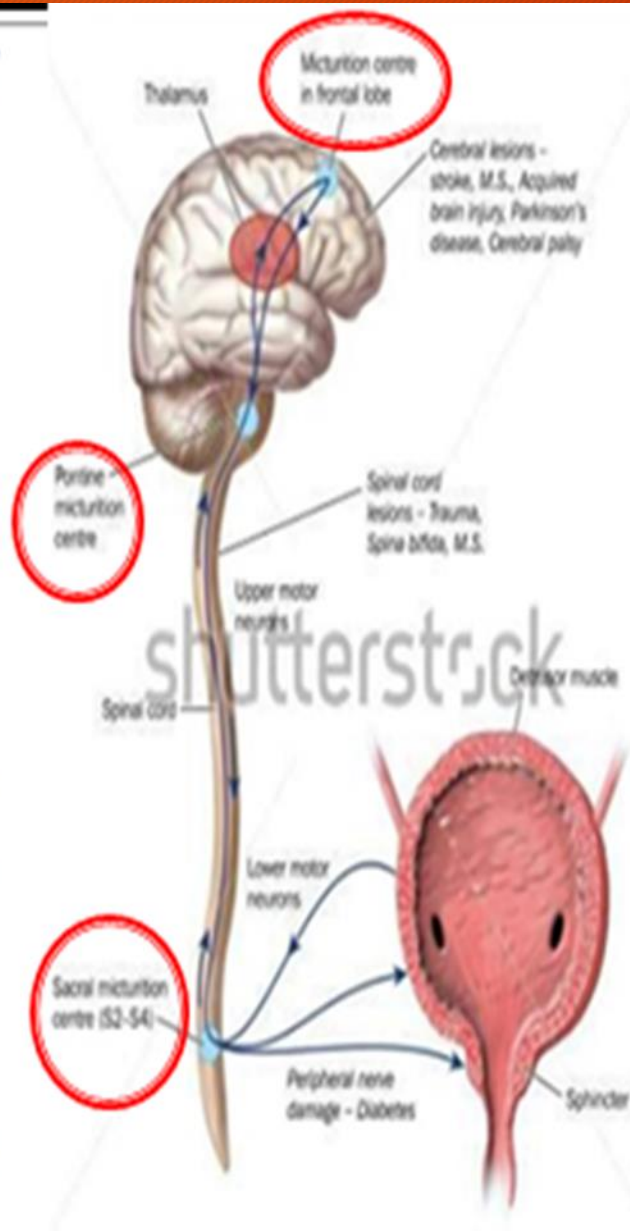
Second frontal gyrus(paracental lobule)
Inhibitory to pontine center

Brain stem center

Pons- Barrington nucleus
Facilitatory to micturition

Sacral spinal cord (Onuf nucleus)

Parasympathetic (S2,S3,S4)
Reflex evacuation



Sinh lý sự đi tiểu (micturition)

❑ Trung tâm tủy sống :

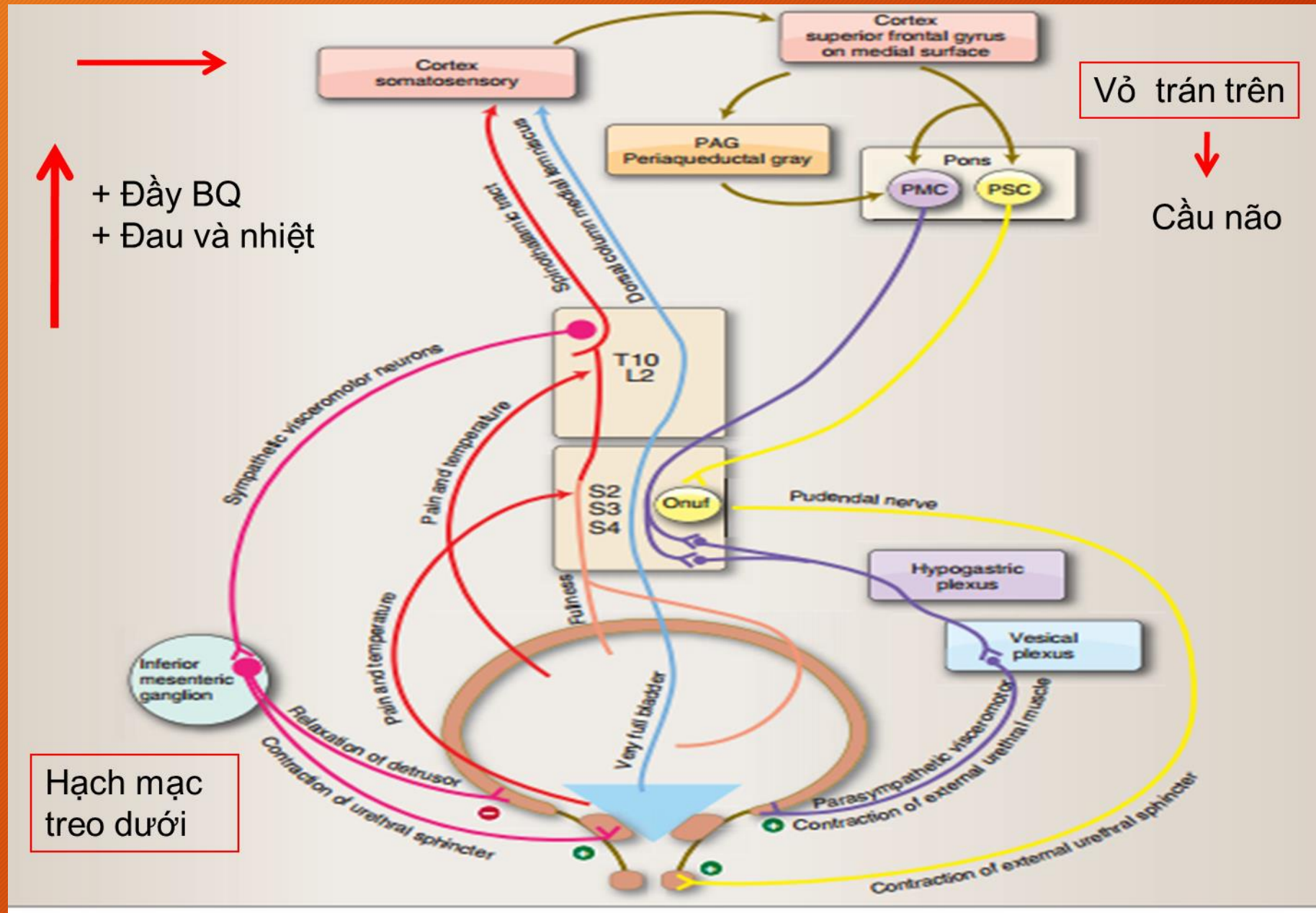
- Duy trì co thắt cơ detrusor yếu (ill-sustained contractions of detrusor): incomplete evacuation (bài tiết không hoàn toàn)

❑ Trung tâm cầu não:

- trung tâm phối hợp: đồng bộ và duy trì trạng thái co thắt: complete evacuation (bài tiết hoàn toàn)

❑ Trung tâm vỏ não :

- Kiểm soát trung tâm cầu não cho đến khi thích hợp chấp nhận vị trí xã hội đi tiểu có thể được



PAG = periaqueductal gray; PMC = pontine micturition center;
PSC = pontine storage center.

Lâm sàng bằng quang thần kinh ?

Có 5 loại

TYPE	LESION
1. Uninhibited bladder	..cortico regulatory tract
2. Reflex bladder	..spinal cord above S2
3. Autonomous bladder	..at S2, S3 and S4 level
4. Motor atonic bladder	..motor efferents
5. Sensory atonic bladder	..sensory afferents

1. *Bàng quang không ức chế, bàng quang vỏ não* (*cortical bladder*)

Mất kiểm soát tự chủ đi tiểu
Bài tiết nước tiểu chần chừ hay vội vàng
Tổn thương hồi trán trước, não giữa
“BQ an toàn”

Sinh lý:

- sơ sinh, trẻ em: periodic complete evacuation

Bệnh lý:

Tổn thương paracentral lobule: bại não, MS, chấn thương, nhồi máu não....

Bài tiết không kiểm soát trong tình huống xã hội không chấp nhận

Do cung px cầu não không ảnh hưởng, bài tiết hoàn toàn, không còn nước tiểu dư thừa và sự phối hợp tốt, không có sự mất đồng động cơ detrusor (detrusor dyssynergia)

BQ an toàn “Safe bladder”

Phối hợp dementia (thùy trán)

socially unacceptable situations.

2. *Bàng quang phản xạ* (tăng px bàng quang-hyper reflexic bladder)

REFLEX BLADDER

Tổn thương cắt ngang tủy sống hoàn toàn trên đoạn cùng (sacral segment L2) và phần dưới cầu não

Gây choáng tủy, bí tiểu giai đoạn choáng tủy, mất trương lực, thể tích nước tiểu lớn

Sau giai đoạn choáng tủy:

- + trương lực BQ hồi phục, cung phản xạ tủy được thiết lập.
- + hypertonic bladder với sức chứa nhỏ làm trống đột ngột và phản xạ với sự trợ giúp trung tâm tủy sống (automatic bladder)

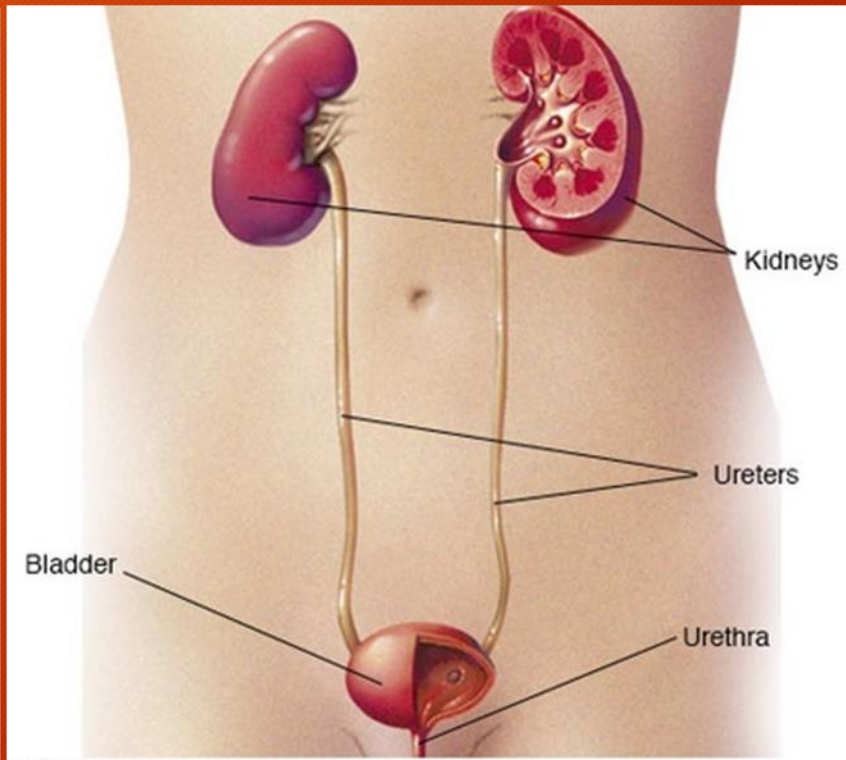
- ❑ Nước tiểu còn thừa lại do bài tiết không hoàn toàn (residual urine)
- ❑ Cơ detrusor mất đồng vận(dyssynergia)
- ❑ VUR, nhiễm trùng, tổn thương thận

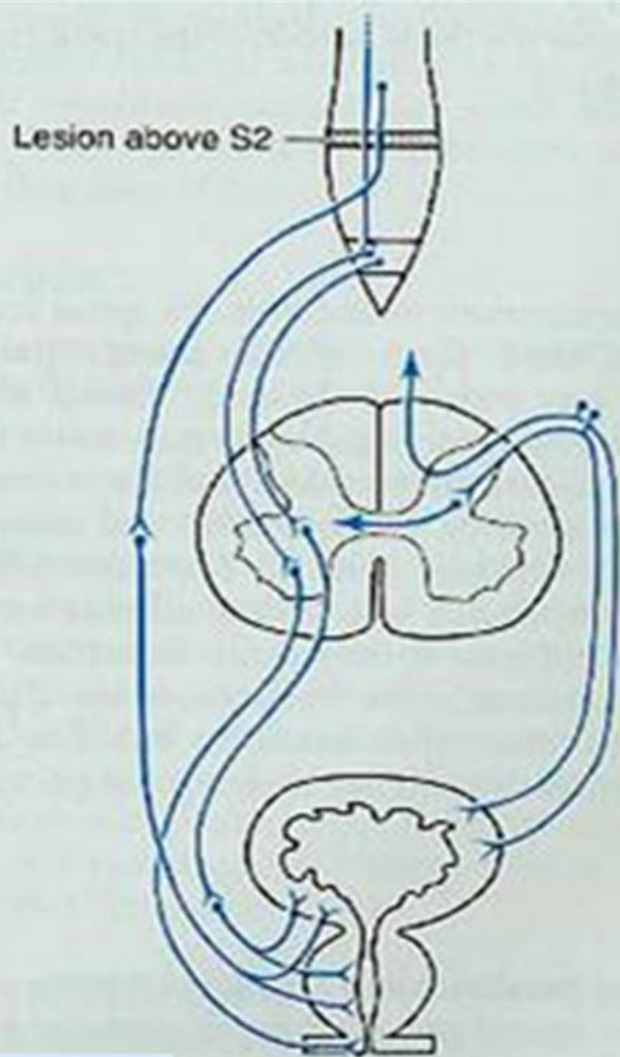
“ unsafe bladder”

What is vesicoureteral reflux (VUR)?

Vesicoureteral Reflux

- Urine normally prevented from flowing back into the ureters during urination
- Failure of mechanisms allows bladder urine to reflux into ureter during voiding
 - Predisposes to urinary tract infection
 - Predisposes to pyelonephritis

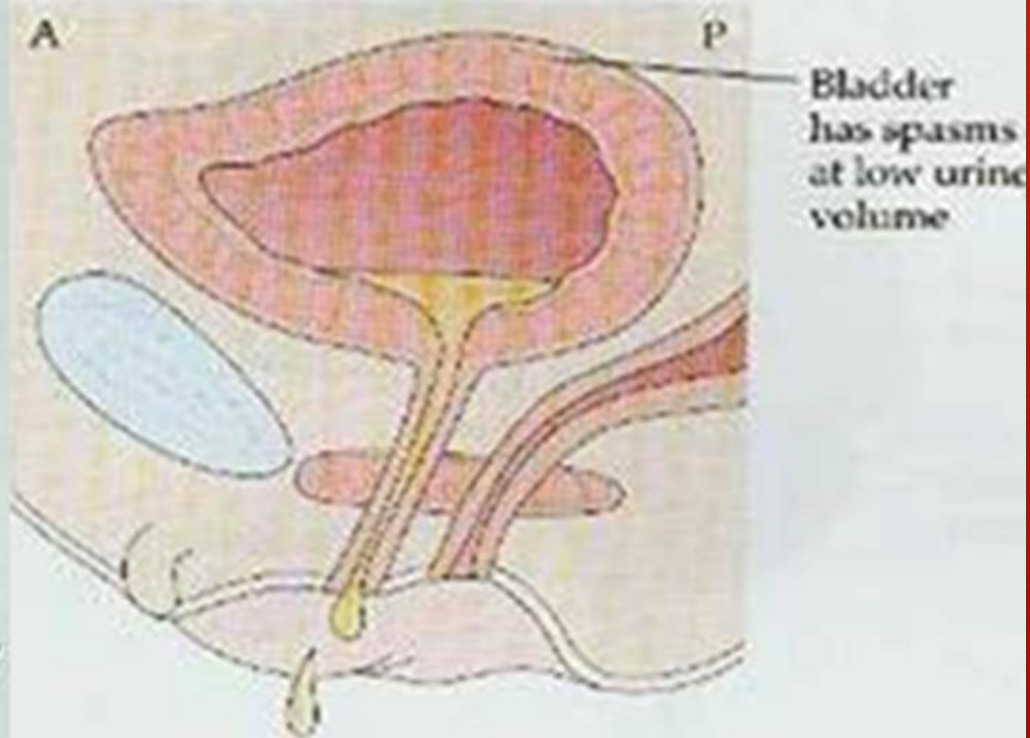




Spastic neurogenic bladder, caused by a more or less complete transection of the spinal cord above S2.

Upper motoneuron lesion – hypertonia; Urgency incontinence (không kiểm soát thúc đẩy)

(B) Chronic central lesion Hyperreflexic (spastic) bladder. Urinary frequency and urge incontinence caused by detrusor-sphincter dyssynergia



3. Bàng quang tự động (BQ mất phản xạ (*LMN/areflexic bladder*)

AUTONOMOUS BLADDER

Tổn thương cả vận động và cảm giác chi phối
(cauda equina syndrome, spina bifida)

Đám rối bọng đái khu vực tiếp quản kiểm soát chức năng khi
bàng quang tự động.

Mất px tủy, sức chứa lớn

Local vesical plexus takes over the control and functions as autonomous bladder

Chảy nhỏ giọt liên tục (continuous dribbling)

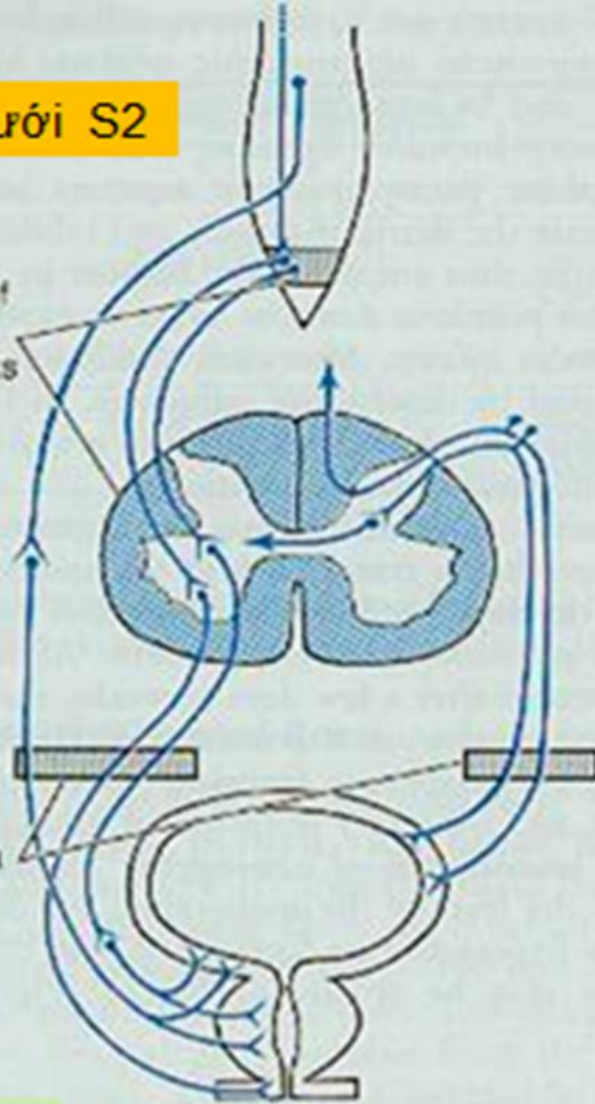
Bài tiết không hoàn toàn

Thể tích còn dư lại nhiều

Dưới S2

Lesion of
sacral
segments

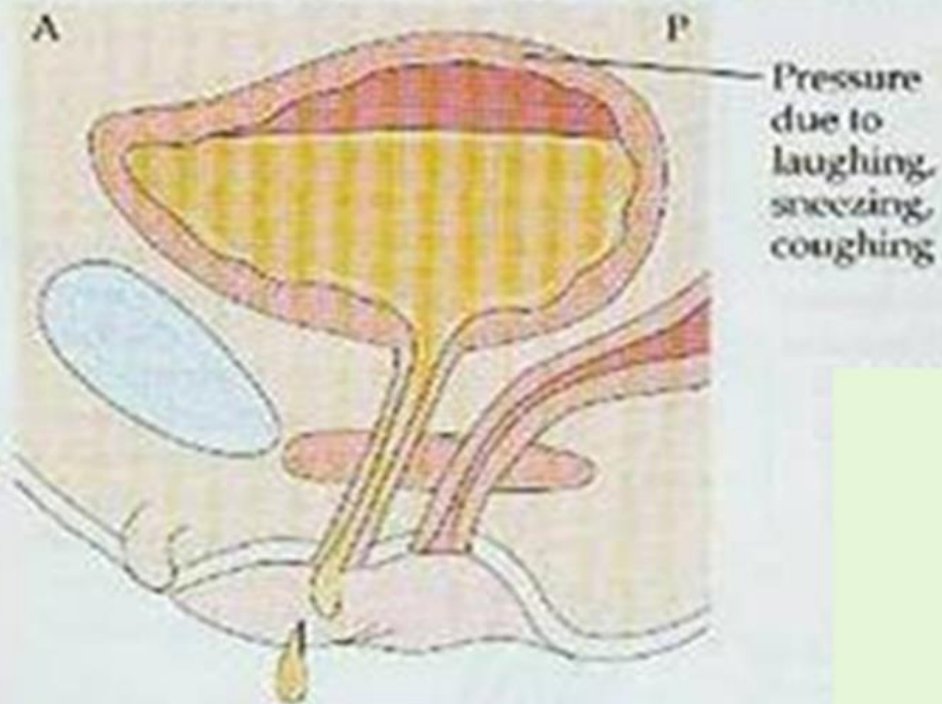
Lesion of cauda
equina



Flaccid neurogenic bladder, caused by a lesion of either the sacral portion of the spinal cord or the cauda equina.

**Lower motoneuron lesion -
no tone (flaccid); Overflow
incontinence** (Chảy tràn ra)

(C) **Peripheral lesion** Areflexic, acontractile (atonic) bladder. Overflow incontinence, stress incontinence



4. Liệt cảm giác bàng quang (mất phân bố thần kinh cảm giác)

SENSORY PARALYTIC BLADDER

Căn nguyên

Tabes dorsalis

Mất máu ác tính (pernicious anemia)

Đái tháo đường

Xơ cứng rải rác

Rỗng ống tủy (syringomyelia)

Sang thương: sợi hướng tâm từ bàng quang

Không gặp ở trẻ em

Mất các sợi cảm giác hướng tâm (tabes, bệnh lý thần kinh do đái đường) dẫn đến sự căng phồng BQ quá mức
Bắt đầu gia tăng sức chứa bình thường và xuất hiện nước tiểu còn dư

Lâm sàng

- + khởi đầu bn này không triệu chứng
- + dần dần tiểu nhỏ giọt giai đoạn cuối, tiểu tràn ra không kiểm soát (overflow incontinence)

(Có thể bài tiết với kéo căng theo biểu thời gian, nhưng làm trống không hoàn toàn)

5. Liệt vận động bàng quang

MOTOR PARALYTIC BLADDER

Căn nguyên

Poliomyelitis
Polyradiculopathy
Bất thường bẩm sinh
U
Chấn thương

Sang thương

Sợi ly tâm bàng quang

Cảm giác không ảnh hưởng, BQ căng phồng và mất bù

Lâm sàng

- + BQ căng đau và không khả năng khởi động đi tiểu
- + giảm kích cỡ và độ mạnh và ngắt dòng chảy
- + nhiễm trùng tiểu tái phát
- + có thể bài tiết khi chèn ép bằng tay
- + rất ít gặp trên lâm sàng
- + có thể gặp thoáng qua trong GBS, viêm sừng trước tử

Ca lâm sàng

Bn nam 49 tuổi, Thọ máy
Khám bệnh vì nhìn không rõ mắt phải
Không dấu thần kinh khu trú
Tiền sử bình thường
Khám
Dấu sinh tồn: BP= 122/64, P=69, T=97.0
Chức năng cao cấp, dáng đi bình thường
12 dây sọ bình thường

Đồng tử không đều(anisocoria) trong phòng sáng

Dây 2 đáy mắt bình thường

Phòng tối

Mắt trái: giãn chậm, 4-5 mm, giảm kích thước sau 15 giây.

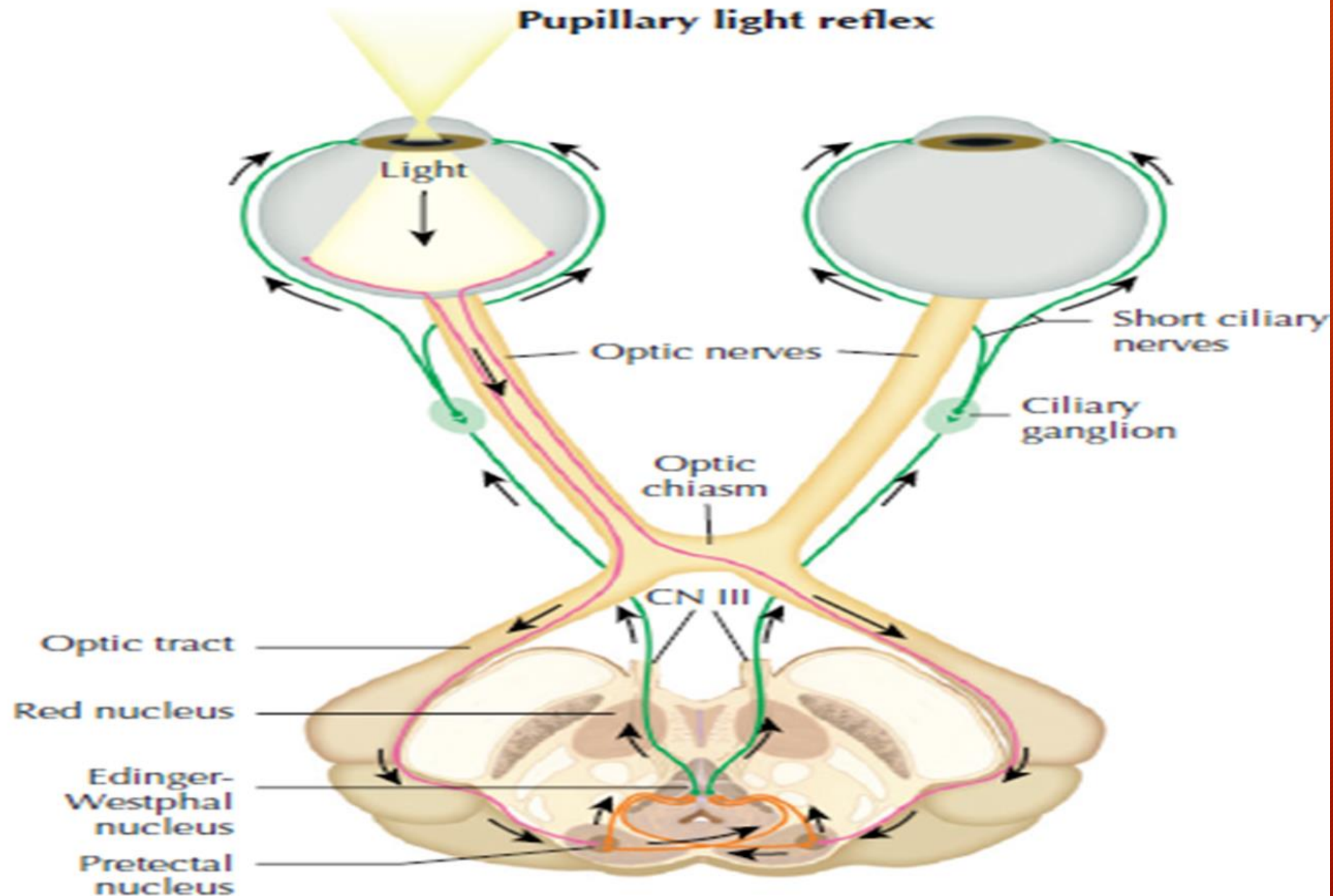
Mắt phải: không giãn - kích thước 2mm

Đồng tử cả hai co lại với PX ánh sáng

Không ghi nhận bất thường khác (không có ptosis, anhydrosis)

Chẩn đoán vị trí và nguyên nhân?

Phân bố tk tự động đến mắt (*Autonomic Innervation of Eye*)



Anisocoria in room light



Anisocoria increases in bright light



- Adie pupil
- Third nerve palsy
- Pharmacologic mydriasis
- Direct damage to iris sphincter

Anisocoria increases in dim light



- Physiologic anisocoria
- Horner syndrome
- Pharmacologic miosis

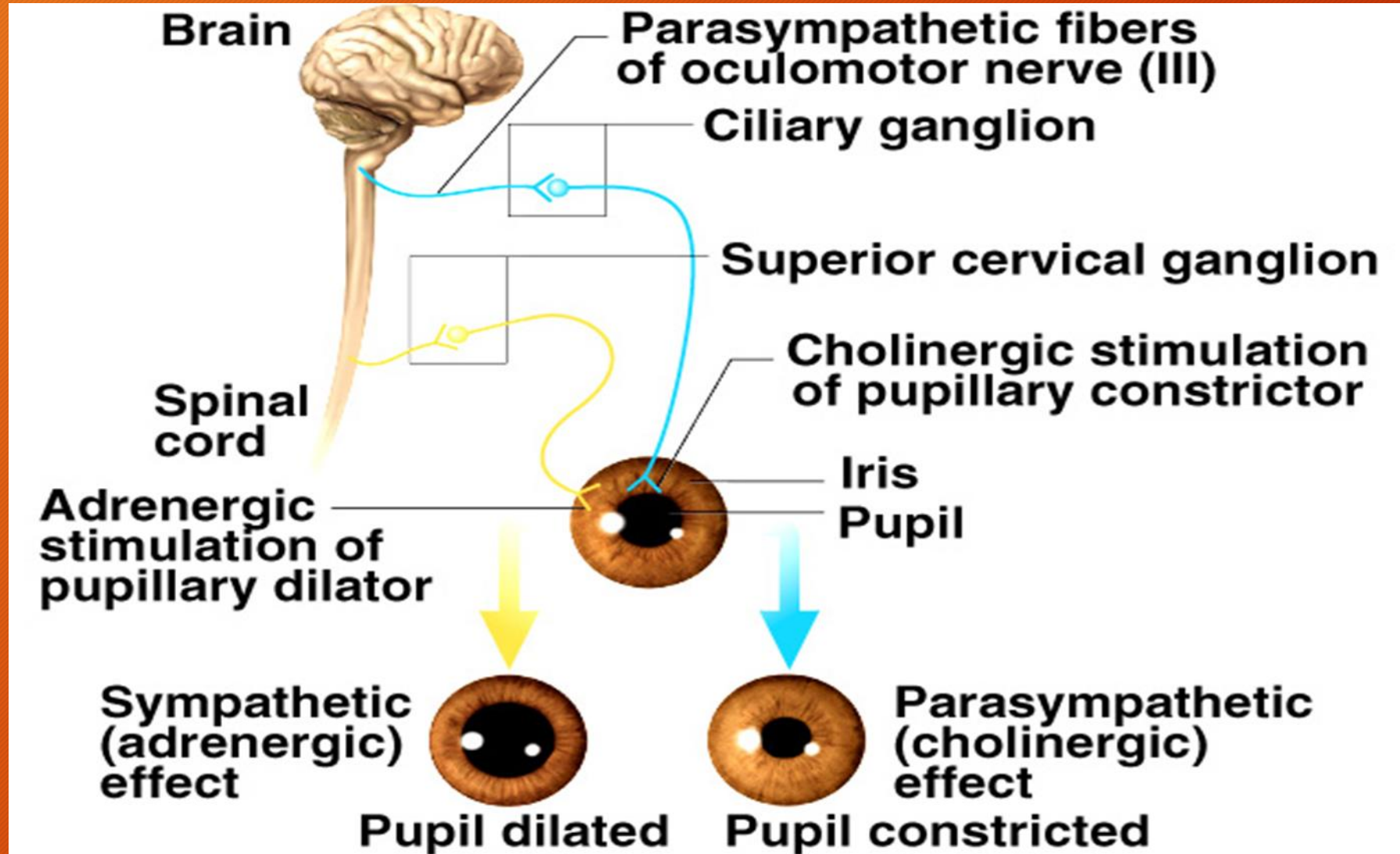
Anisocoria decreases in dim light



Anisocoria decreases in bright light



Phân bố thần kinh ở mống mắt **(Dual Innervation of the Iris)**



ADIE'S TONIC PUPIL

Tonic pupil, or Adie's pupil,
+ parasympathetic denervation.
+ pupil does not usually respond to light but responds to accommodation with slow constriction and then remains constricted for longer than normal **(light-near dissociation).**

Degeneration of the ciliary ganglion and the short ciliary nerves, sometimes with aberrant reinnervation.

Most cases are idiopathic, other causes include: inflammation, ischemia, tumor, trauma, and paraneoplastic and autonomic neuropathies.

Idiopathic, usually in young women, may occur in men and manifest at any age. It is commonly associated with reduced or absent muscle stretch reflexes in the lower limbs and sometimes with abnormalities of thermoregulatory sweating.

Pupillary abnormality is commonly unilateral but may become bilateral

Pupil is very sensitive to acetylcholine (probably due to denervation supersensitivity), with strong, tonic constriction; this can be demonstrated by the vigorous miotic response to methacholine chloride and 0.1% pilocarpine.

Intact sympathetic innervation is demonstrated by the normal response to cocaine

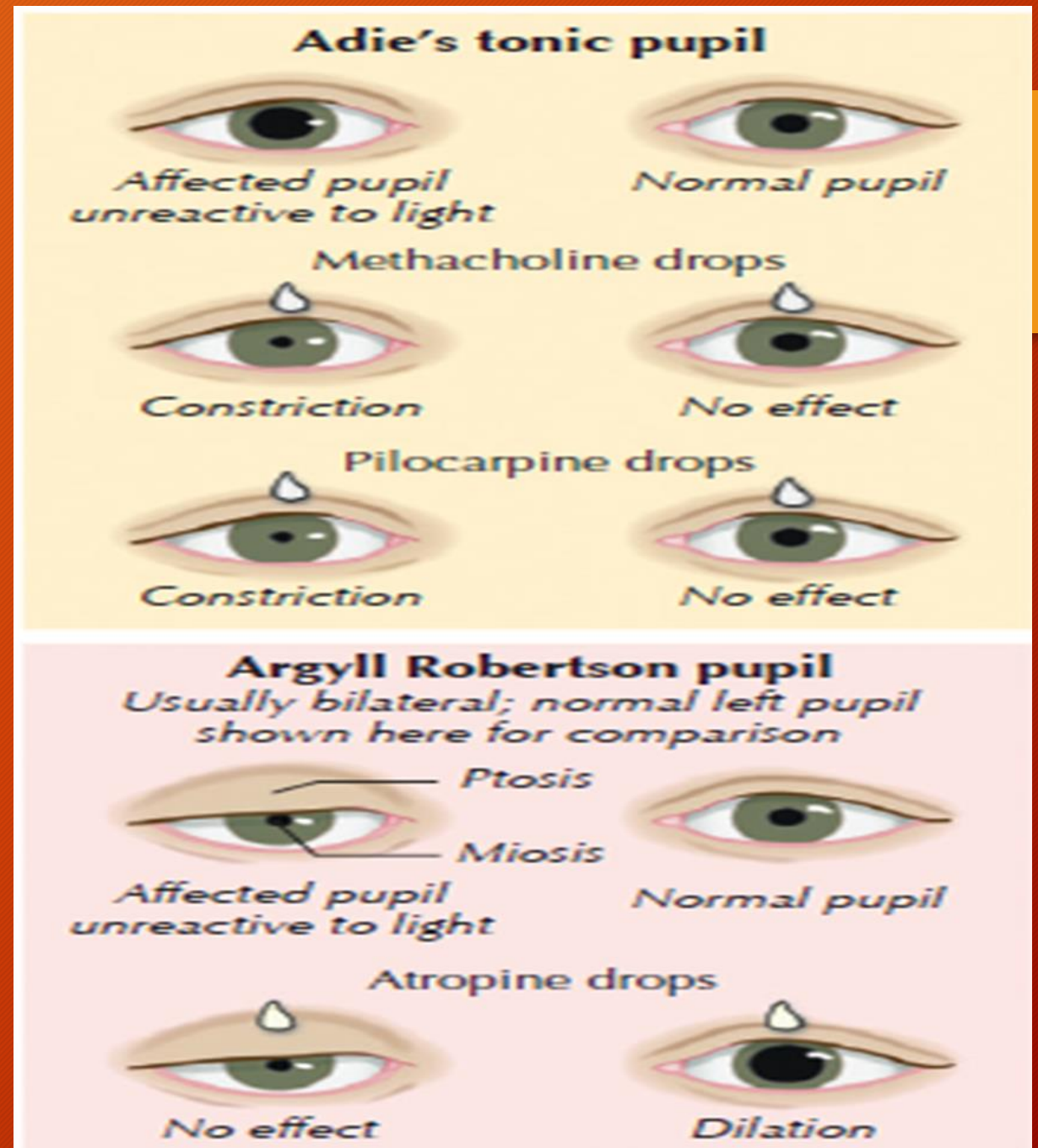
ARGYLL ROBERTSON PUPIL

- ❑ initially described in neurosyphilis or tabes dorsalis.
- ❑ classic findings include a normal near or convergence reflex with normal pupillary responses to accommodation and an abnormal pupillary response to light.
- ❑ addition, the pupils are small, irregular, and constrict with physostigmine and dilate variably with atropine and cocaine

- ❑ location of the lesion in the brain: rostral midbrain, near the periaqueductal gray.
- ❑ Although previously thought to be pathognomonic of neurosyphilis, it is now recognized in diabetes, viral encephalitis, multiple sclerosis, and other inflammatory and degenerative diseases of the brain.

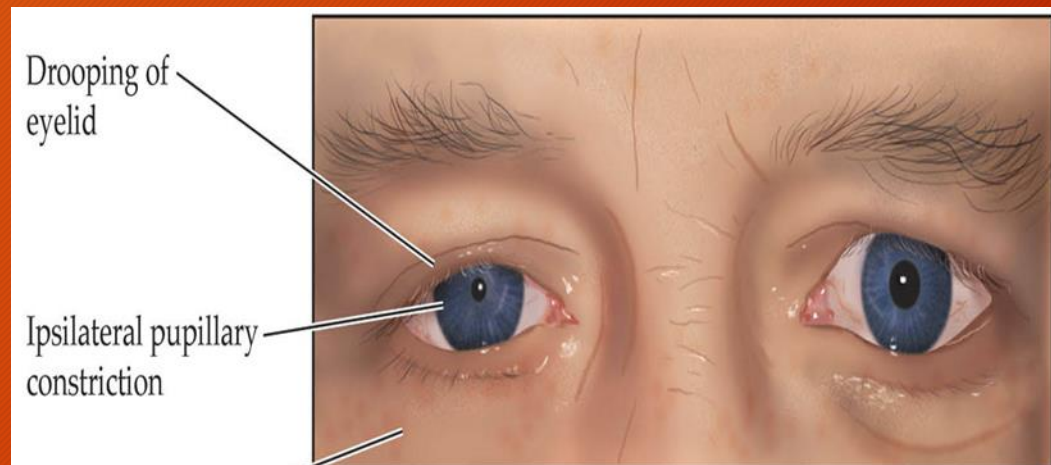
ĐỒNG TỬ GIÃN

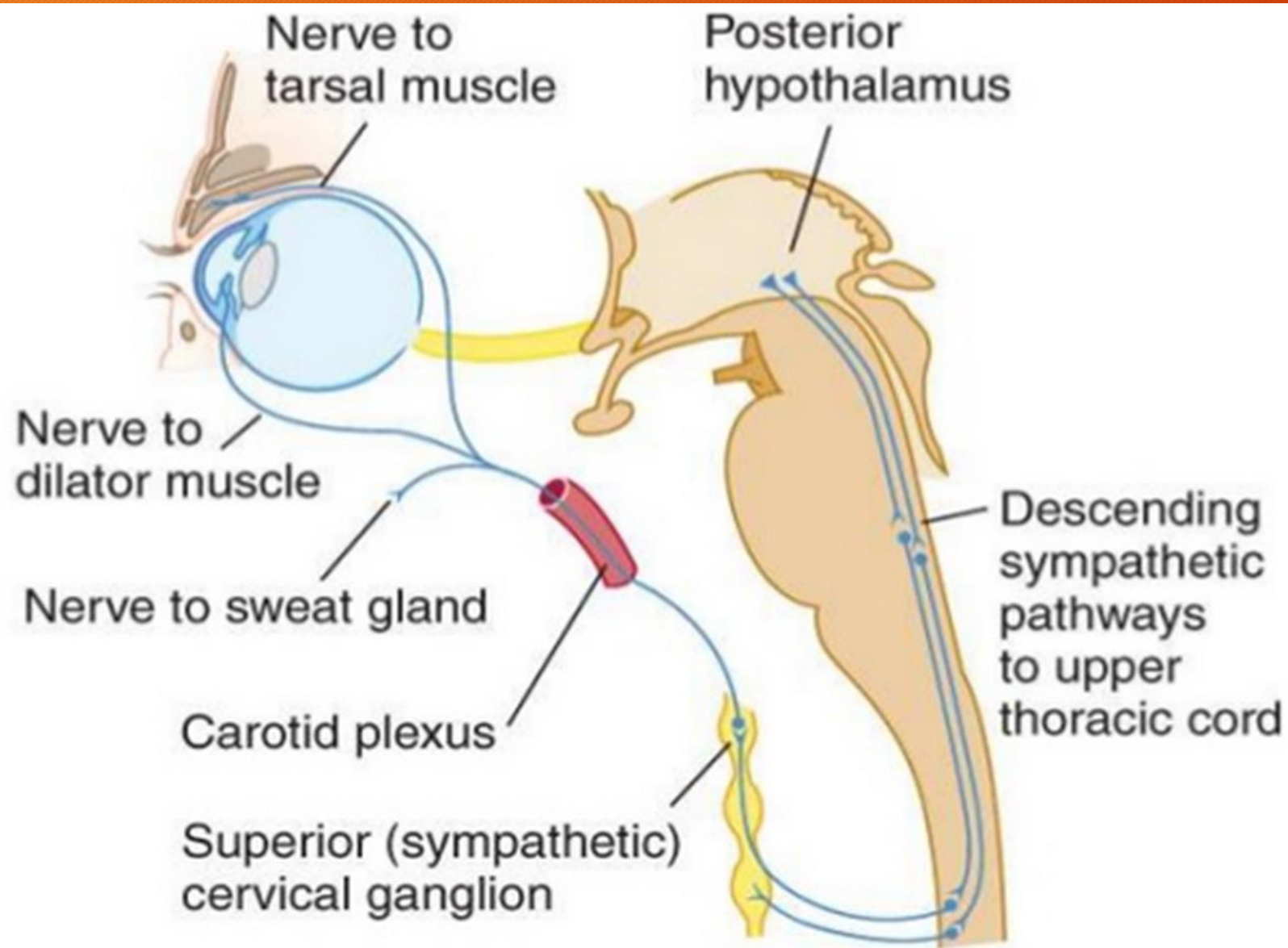
- ☐ Liệt dây III
- ☐ Adie's tonic pupil
- ☐ Argyll Robertson pupil
- ☐ Thuốc



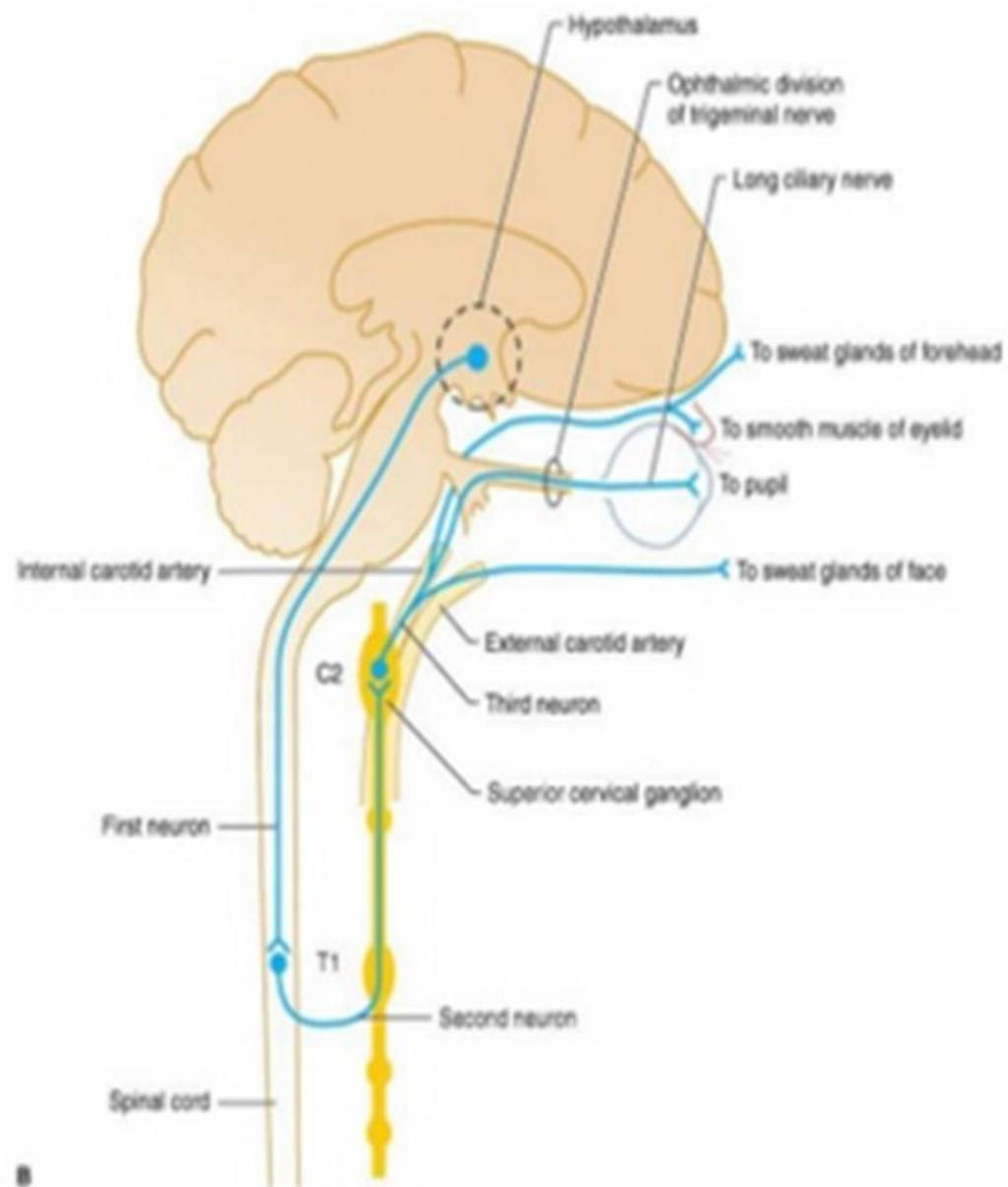
HORNER SYNDROME

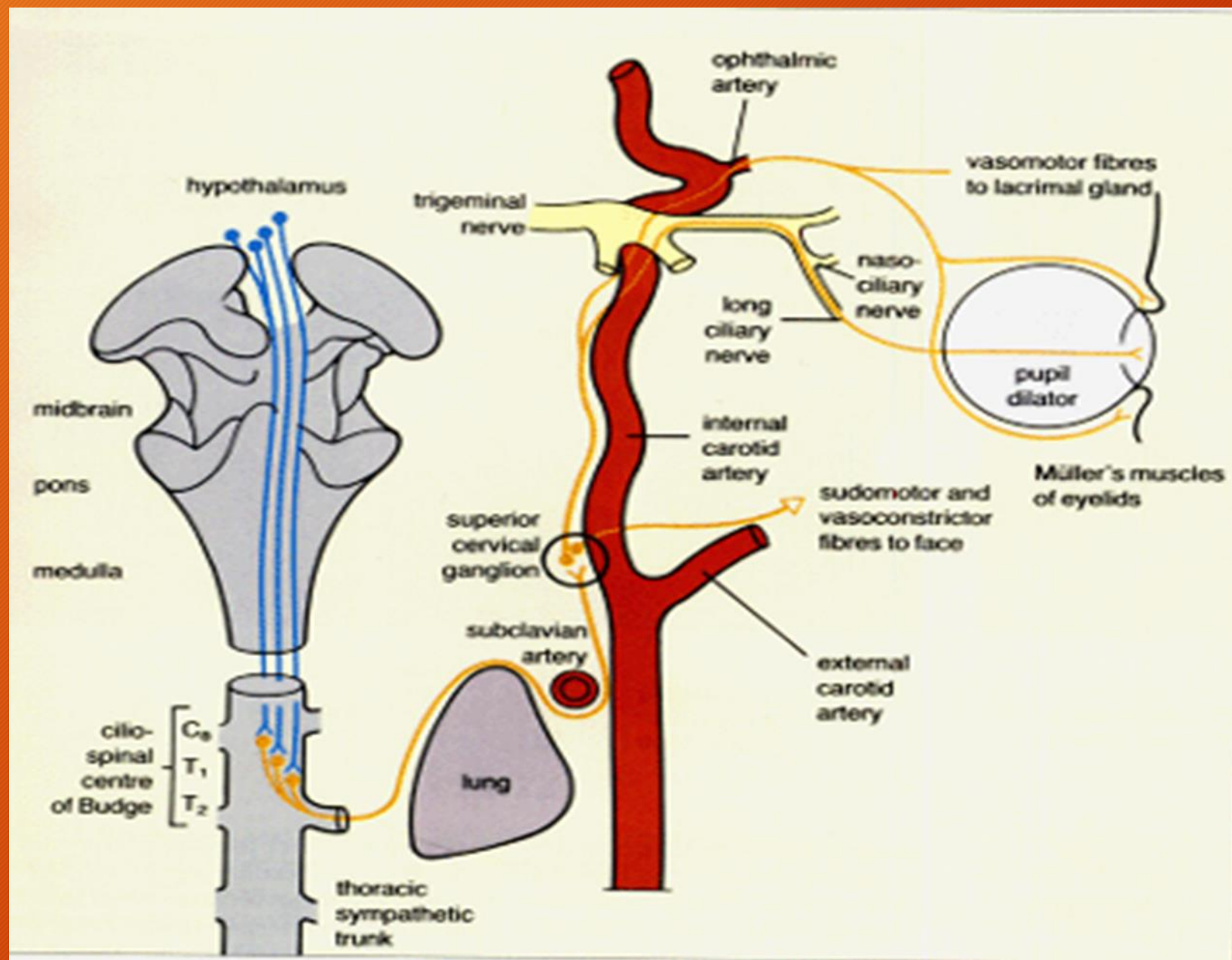
- ❑ Horner syndrome results from loss of sympathetic innervation to the eye and is characterized by ptosis (droopy eyelid), miosis (constricted pupil), and facial anhidrosis (impaired facial sweating).
- ❑ Additional findings may include pigmentary changes in the iris.
- ❑ Pupillary reactions to light and accommodation are normal





Third-order Horner's syndromes often indicate lesions of the internal carotid artery such as an arterial dissection, thrombosis, or cavernous sinus aneurysm.





Horner syndrome

Right-sided
Horner syndrome



Normal
left eye



**Central or
Preganglionic lesion**

Cocaine drops



Hydroxyamphetamine drops



Phenylephrine drops



Postganglionic lesion

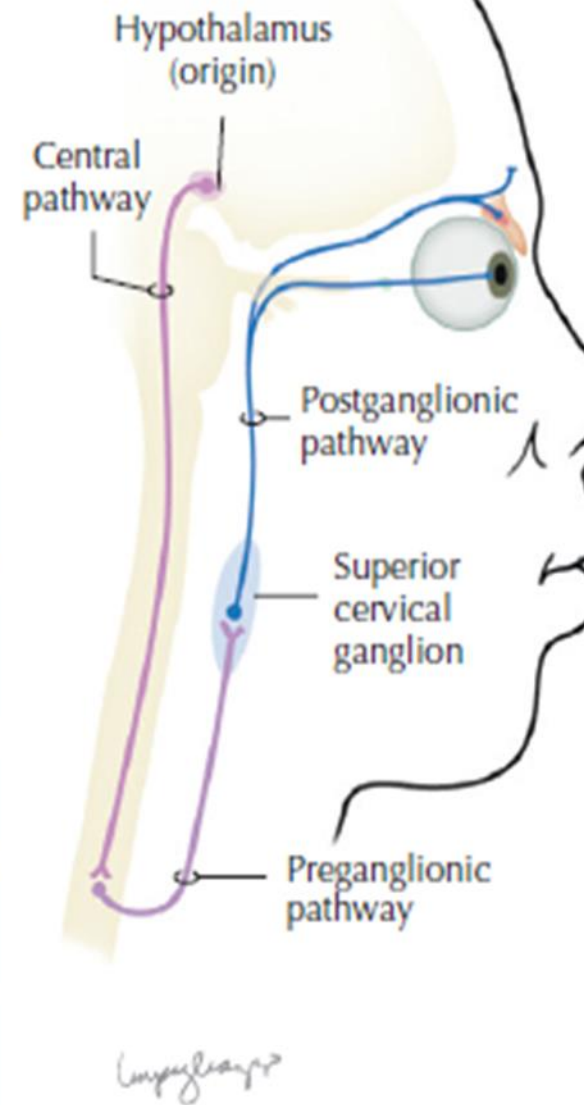
Cocaine drops



Hydroxyamphetamine drops



Phenylephrine drops



The ptosis is due to paralysis of the Muller muscle;

Rối loạn hệ thần kinh tự động

Raynaud's Disease

Raynaud's disease - đặc điểm co các mạch máu
Xảy ra khi tiếp xúc với lạnh hay căng thẳng



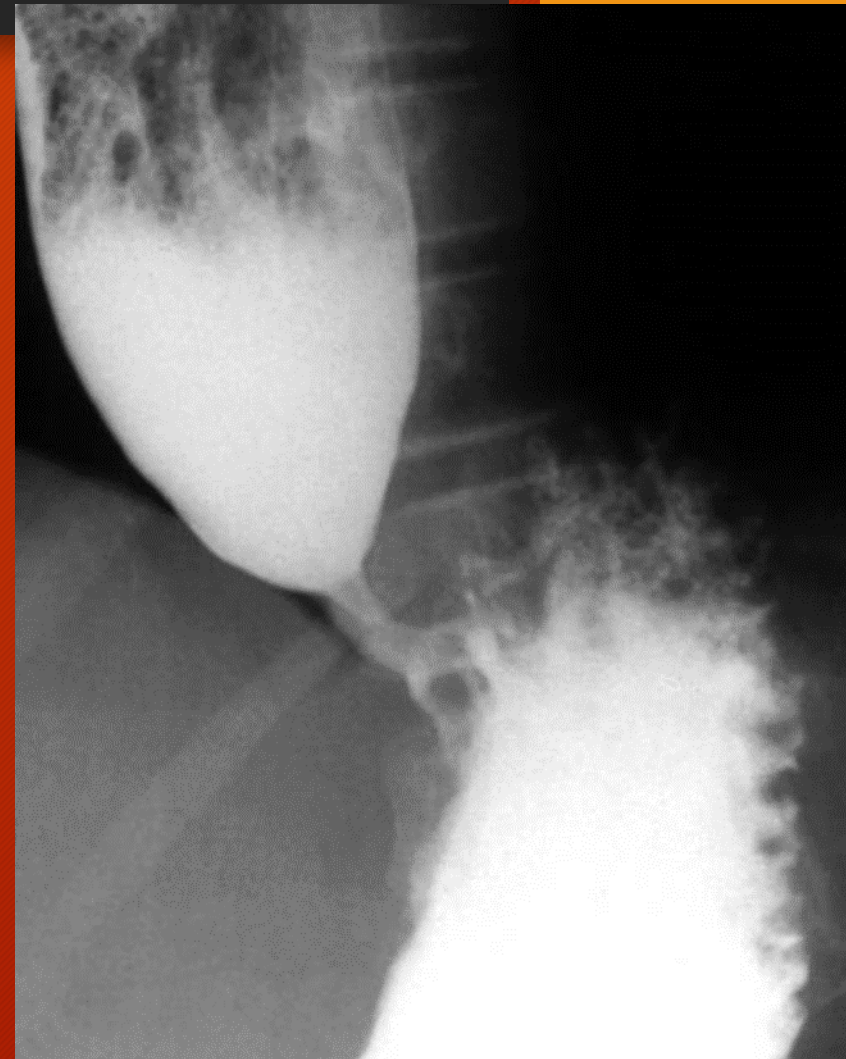
Rối loạn co mạch gây mất màu sắc ngón tay, chân. Vô căn hay sau bệnh mô liên kết, lupus

Co thắt tâm vị (Achalasia of the Cardia)

Achalasia of the cardia

Thiếu sót phân bố thần kinh tự động đến thực quản(esophagus)

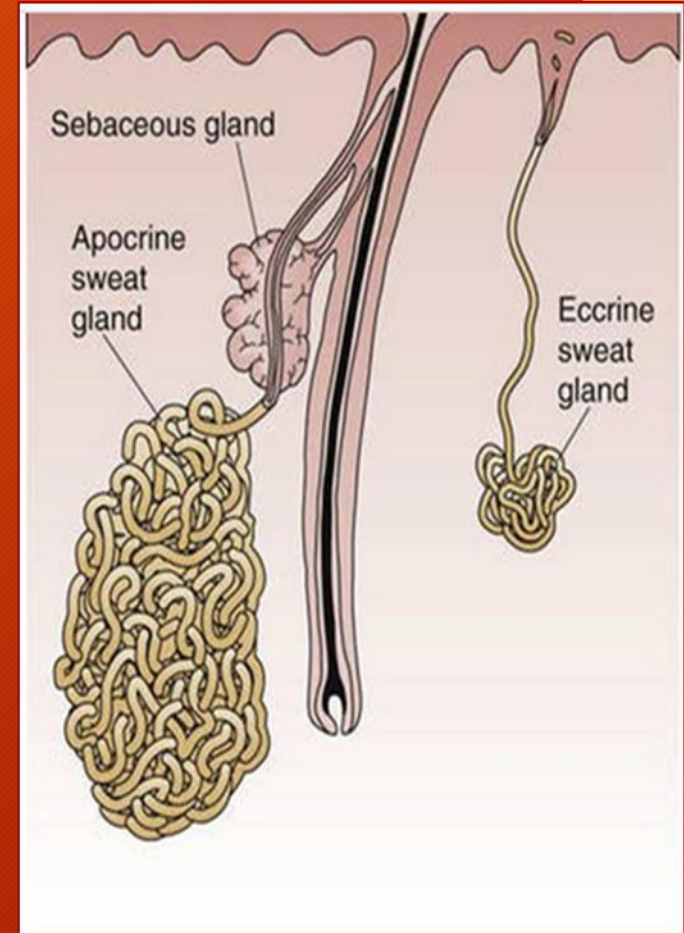
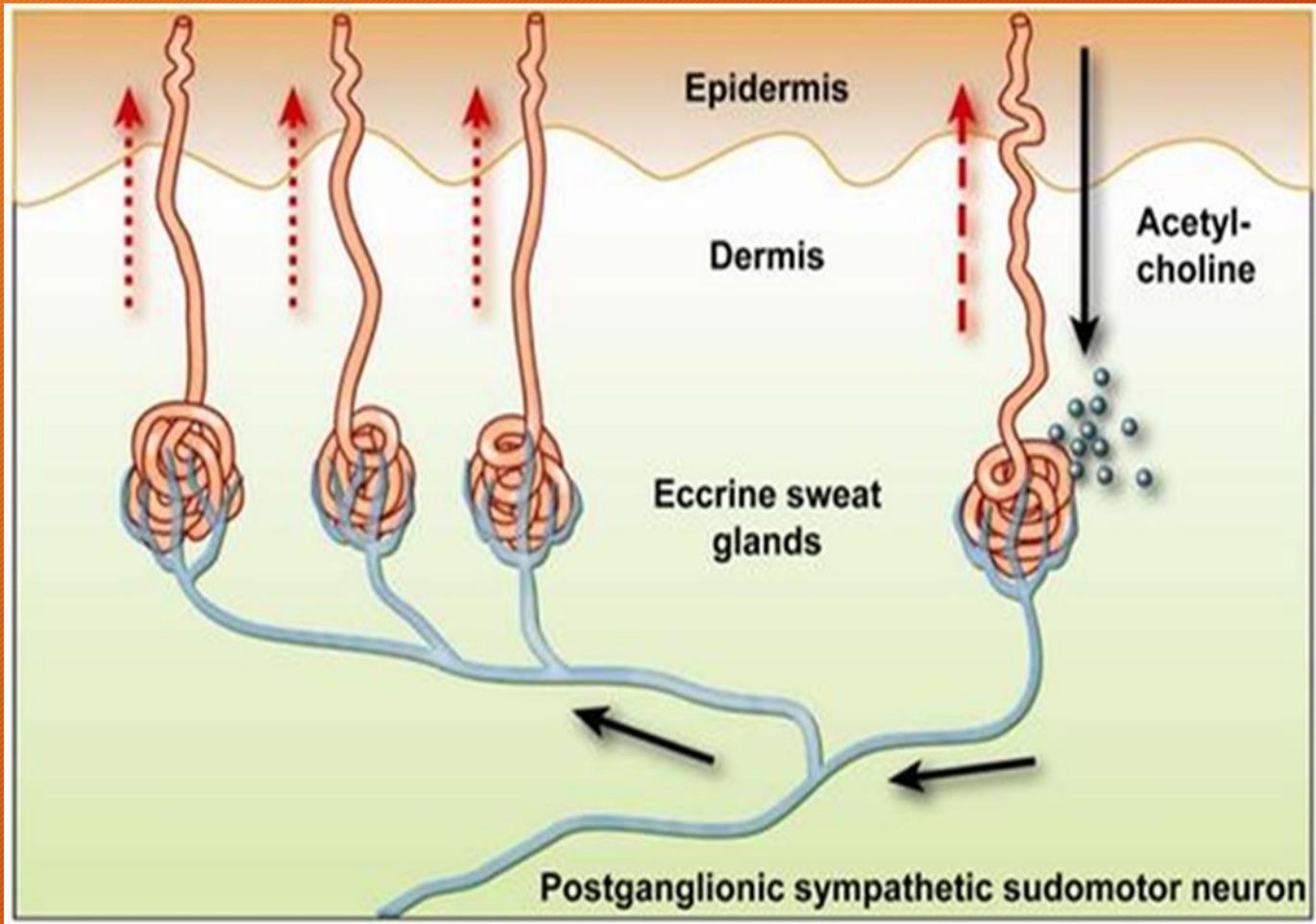
- ❑ Thể thường gặp nhất: *primary achalasia, chưa rõ nguyên nhân.*
- ❑ Do suy yếu nơ-ron ức chế phần xa thực quản (*distal esophageal inhibitory neurons*).
- ❑ Tuy nhiên một số ít xảy ra thứ phát do nguyên nhân khác như *esophageal cancer or Chagas disease (an infectious disease common in South America)*



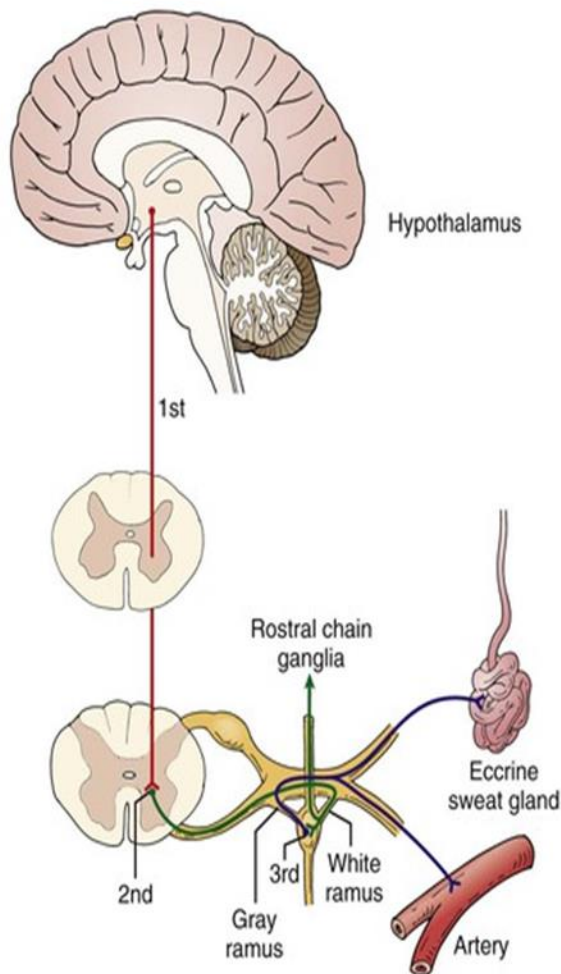
Đổ mồ hôi khi ăn (vị giác) (Gustatory sweating)

Gustatory sweating: Sweating on the forehead, face, scalp, and neck occurring soon after ingesting food.

- ❑ Some gustatory sweating is normal after eating hot, spicy foods.
- ❑ Otherwise, gustatory sweating is most commonly a result of damage to a nerve that goes to the parotid gland, the large salivary gland in the cheek.
- ❑ Frey syndrome, the sweating is usually on one side of the head.
- ❑ Gustatory sweating is also a rare complication of diabetes mellitus. In this case sweating may occur on both sides of the head, with mild or substantial severity



Theo TK sống: đến tuyến mồ hôi, cơ trơn mạch máu da, arrector pili



Skin (arrector pili muscles and sweat glands)

Blood vessels

To effector

② Synapse at a higher or lower level

- Parasympathetic Effects: Little effect.

- Sympathetic Effects:
Constricts most blood vessels and increases BP

Nguyên nhân tăng tiết mồ hôi:

1. High temperature
2. Emotions and stress
3. Foods
4. Medications and illness

Ca lâm sàng 1

Bn nam 65 tuổi, 2 tháng nay than phiền chóng mặt tư thế, cảm giác choáng váng, khô miệng, khô mắt, tiểu khó, giảm sinh lý, bón
Tiền sử dùng aspirin mỗi ngày, hút thuốc lá 1 gói/ngày
Khám HA 120/70 khi nằm ngửa và đứng sau 2 phút 66/40, nhịp tim 72 và 76 l/p khi đứng
Cảm giác sâu giảm ngọn chi ở tay và chân
Tilt table hạ huyết áp tư thế, test mồ hôi: giảm tiết mồ hôi nặng (profound anhidrosis)

Chẩn đoán vị trí tổn thương, giải thích triệu chứng lâm sàng?

Xét nghiệm

Paraneoplastic autoantibody: positive anti-HU (antineuronal) antibodies.
CT ngực: khối vùng rốn trái(left hilar mass). Small-cell lung carcinoma

ACUTE PERIPHERAL AUTONOMIC DISORDERS

Triệu chứng thần kinh tự động

ORTHOSTATIC LIGHT HEADEDNESS

FAINTING SPELLS

SWEATING-INCREASED/DECREASED

HEAT INTOLERANCE

BLADDER,BOWEL,SEXUAL
DYSFUNCTION

ANOREXIA,NAUSEA,VOMITING-
GASTROPARESIS

	Loss of function “- symptoms”	Disturbed function “+ symptoms”
Autonomic nerves	↓ Sweating Hypotension Urinary retention Impotence Vascular color changes	↑ Sweating Hypertension

Acute/subacute autonomic neuropathies

- + Usually due to toxic, metabolic, autoimmune, or paraneoplastic
- + Impotence in diabetic polyneuropathies.
- + Antecedent viral infections in patients with autoimmune autonomic neuropathy, variant of Guillain-Barré syndrome.
- + Orthostatic intolerance, Gastro-intestinal dysmotility common presentations.
- + Autonomic tests abnormal.
- + Recovery: slow, incomplete.
- + High titers of ganglionic nicotinic acetylcholine receptor antibodies, supporting an autoimmune basis

Guillain-Barré syndrome :

- + involves somatic fibers but causes dysautonomia in two thirds of cases, affecting the cardiovascular , gastrointestinal systems.
- + Bladder dysfunction is less common.
- + Autonomic complications may be life-threatening;
- + Monitored in the intensive care unit.

Paraneoplastic autonomic neuropathy

- + Indistinguishable from autoimmune autonomic neuropathy.
- + Gastrointestinal dysmotility is a common manifestation.
- + Antineuronal nuclear antibody type 1 is associated with small cell lung cancer.
- + In the Lambert-Eaton myasthenic syndrome, which is associated with presynaptic voltage-gated calcium channel antibody (P/Q type), significant dysautonomia may occur.

Toxins, including medications

- + Cisplatin and vinca alkaloids may cause peripheral neuropathies with autonomic features.
- + Other autonomic nerve toxins include organophosphates, thallium, arsenic, hexacarbons, and acrylamide

acute pandysautonomia

- ❑ The syndrome of acute pandysautonomia is characterized by acute or subacute onset of severe autonomic failure affecting sympathetic and parasympathetic function.
- ❑ The clinical features consist of severe postural hypotension, anhidrosis, unreactive pupils, fixed heart rate, dry eyes and mouth, urinary retention, and gastroileal paresis

Causes of dysautonomia

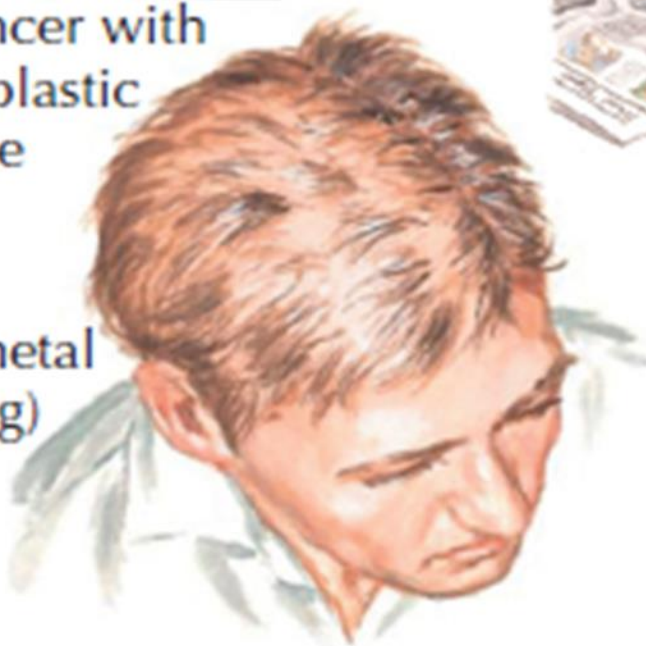


Lung cancer with
paraneoplastic
syndrome

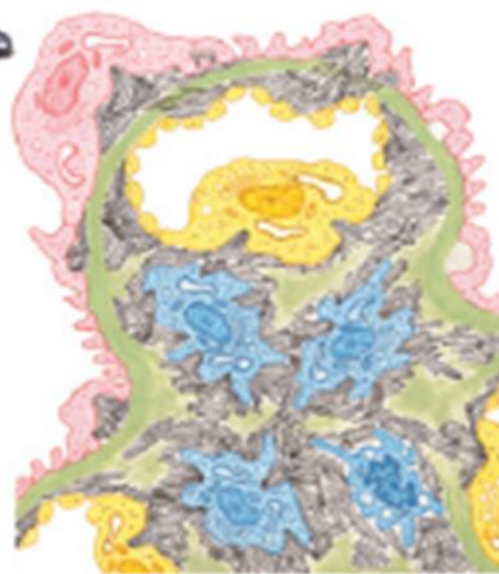


Guillain-Barré
syndrome

Toxins
(heavy metal
poisoning)



Metabolic disorders (diabetes)



Amyloidosis

CHRONIC PERIPHERAL AUTONOMIC DISORDERS

- + Autonomic neuropathies thường kết hợp diabetic peripheral neuropathies và liên hệ thời gian kiểm soát diabetes.
- + Autonomic testing:
 - Cardiovagal dysfunction manifested: impairment of heart rate response Valsalva maneuver hay deep breathing

Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS)

- + predominantly young women.
- + characterized orthostatic symptoms associated with significant rise in heart rate on standing,
- + without orthostatic hypotension or other clinical or laboratory evidence of autonomic neuropathy, except for distal loss of sweating.

Amyloidosis:

- + Multisystem disorder that may be sporadic or familial.
- + Autonomic neuropathy often occurs and presents with symptoms of somatic small fiber dysfunction, orthostatic intolerance, and constipation alternating with diarrhea

Pure autonomic failure

- + idiopathic orthostatic hypotension.
- + It is an insidious process with typical signs of disordered autonomic function.
- + absence of parkinsonian features helps differentiate this disorder from multiple systems atrophy.
- + postganglionic sympathetic neuron degeneration.

Hereditary autonomic neuropathies

- + rare disorders, Hereditary sensory and autonomic neuropathy type III,
- + also known as Riley-Day syndrome, autosomal recessive disorder with defective control of blood pressure, sweating, temperature, and lacrimation in children.

CENTRAL DISORDERS

Parkinson disease

- + associated with significant autonomic dysfunction, particularly in long-standing disease.
- + loss of pigmented dopaminergic cells in substantia nigra; other pigmented nuclei, including locus ceruleus and dorsal vagal nucleus are affected; this may explain the dysautonomia.
- + Peripheral sympathetic denervation of the heart is common, resulting in orthostatic hypotension

Multiple systems atrophy,

- + degenerative disorder, Characterized by parkinsonian features with autonomic, cerebellar, and corticospinal involvement.
- + When autonomic symptoms predominate, the disorder is called Shy-Drager syndrome.

Spinal cord disorders

- + May also cause autonomic symptoms.
- + Common disorders include trauma, syringomyelia, and multiple sclerosis.
- + They usually manifest with arrhythmias, blood pressure lability, and bladder atony

?

