

AUTONOMNÍ NERVOVÝ SYSTÉM



2. LF UK

Michal Beneš

NERVOVÝ SYSTÉM



```
graph TD; A[NERVOVÝ SYSTÉM] --> B[CNS]; A --> C[PNS]; C --> D[SOMATICKÝ NS]; C --> E[AUTONOMNÍ NS]; E --> F[SYMPATIKUS]; E --> G[PARASYMPATIKUS]; E --> H[ENTERICKÝ NS];
```

CNS

PNS

SOMATICKÝ NS

AUTONOMNÍ NS

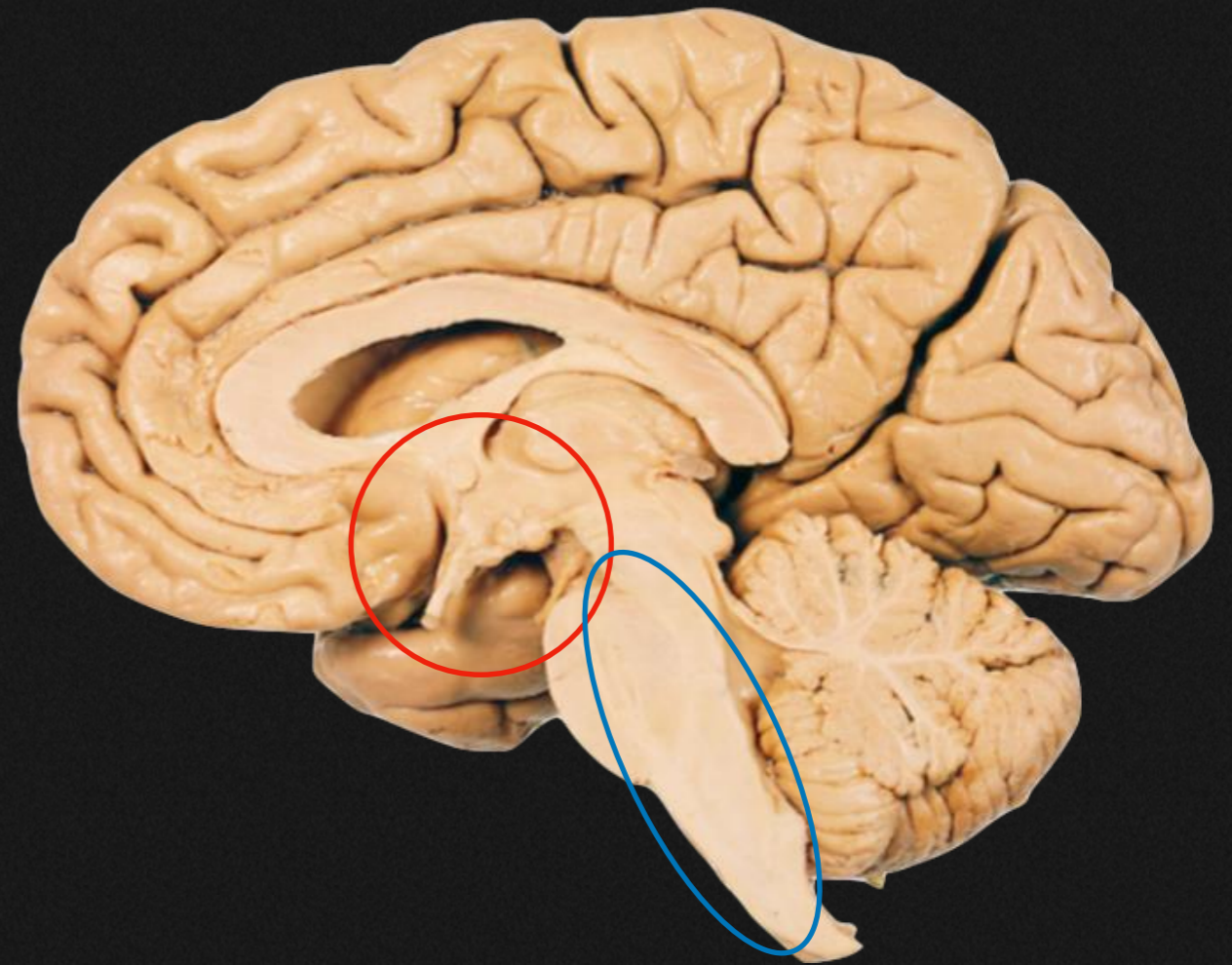
SYMPATIKUS

PARASYMPATIKUS

ENTERICKÝ NS

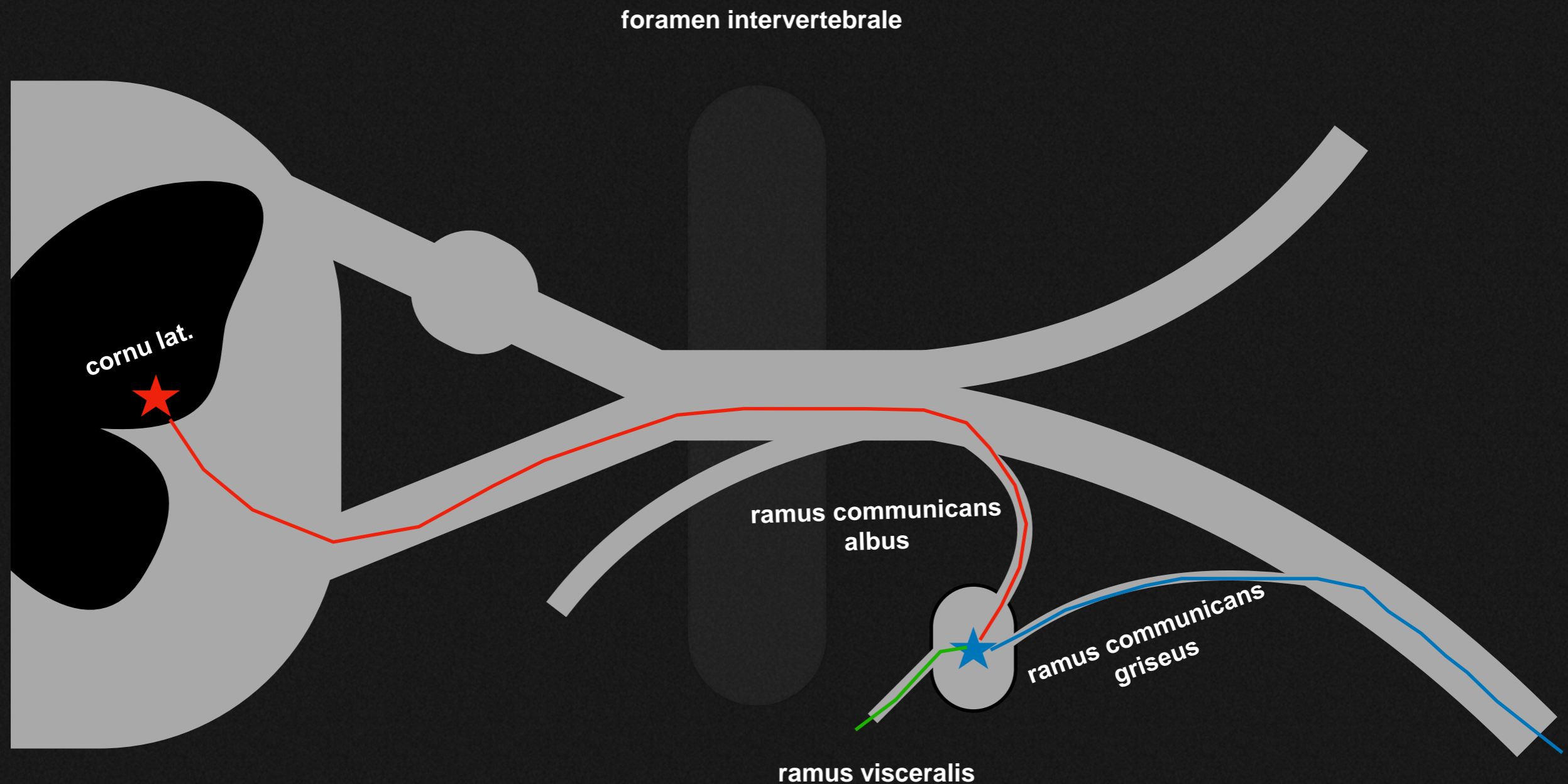
ANS

- nezávislá část PNS
- inervace hladké svaloviny, vnitřních orgánů, kůže, cév, srdce a žláz
- nadřazené centrum - hypotalamus, retikulární formace



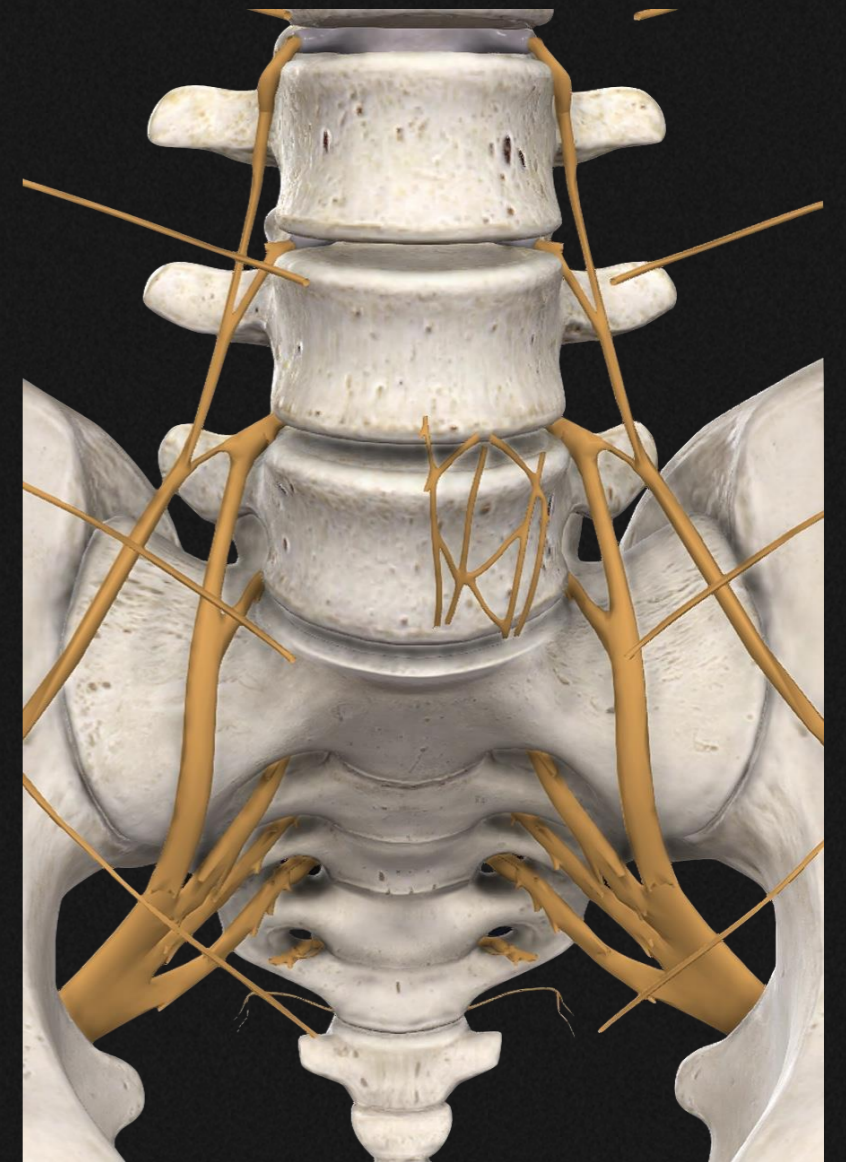
SYMPATIKUS

- ncll. intermediolaterales C8-L3



SYMPATIKUS

- truncus sympathicus
- plexus hypogastricus superior



TRUNCUS SYMPATHICUS

- ggll. cervicalia
 - 1. ganglion cervicale superius
 - 2. ganglion cervicale medium
 - 3. ganglion cervicale inferius
- ggll. thoracia - 10-11 párů
- ggll. lumabilia - 4-5 párů
- ggll. sacralia - 4 páry
- ganglion impar



GANGLIA CERVICALIA

ganglion cervicale superius

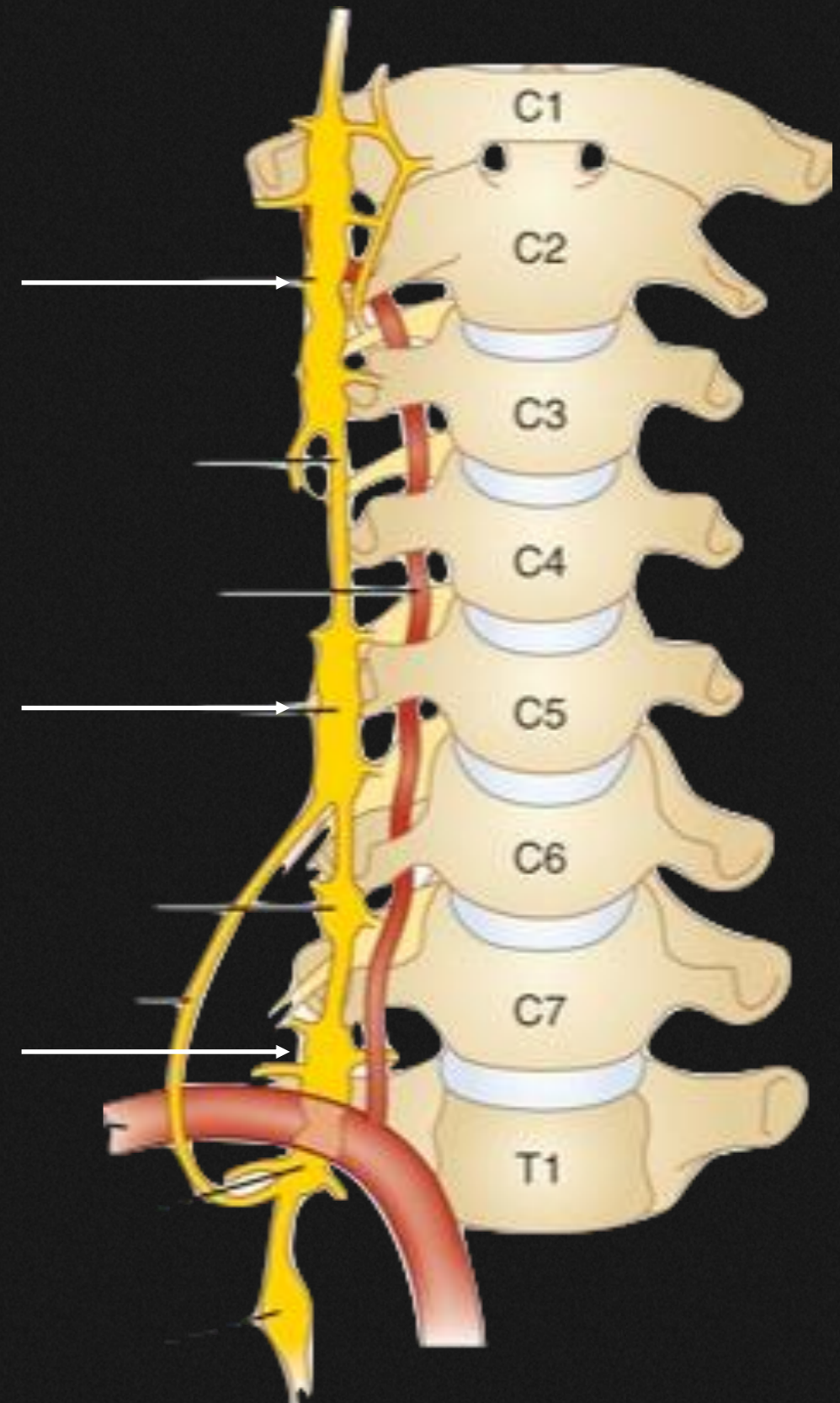
- na m. longus capitis (C2-C4)
- n. jugularis, n. caroticus internus, nn. carotici externi, n. cardiacus cervicalis superior

ganglion cervicale medium

- na m. longus colli (C6)
- rr. vasculares, rr. viscerales, n. cardiacus cervicalis medius

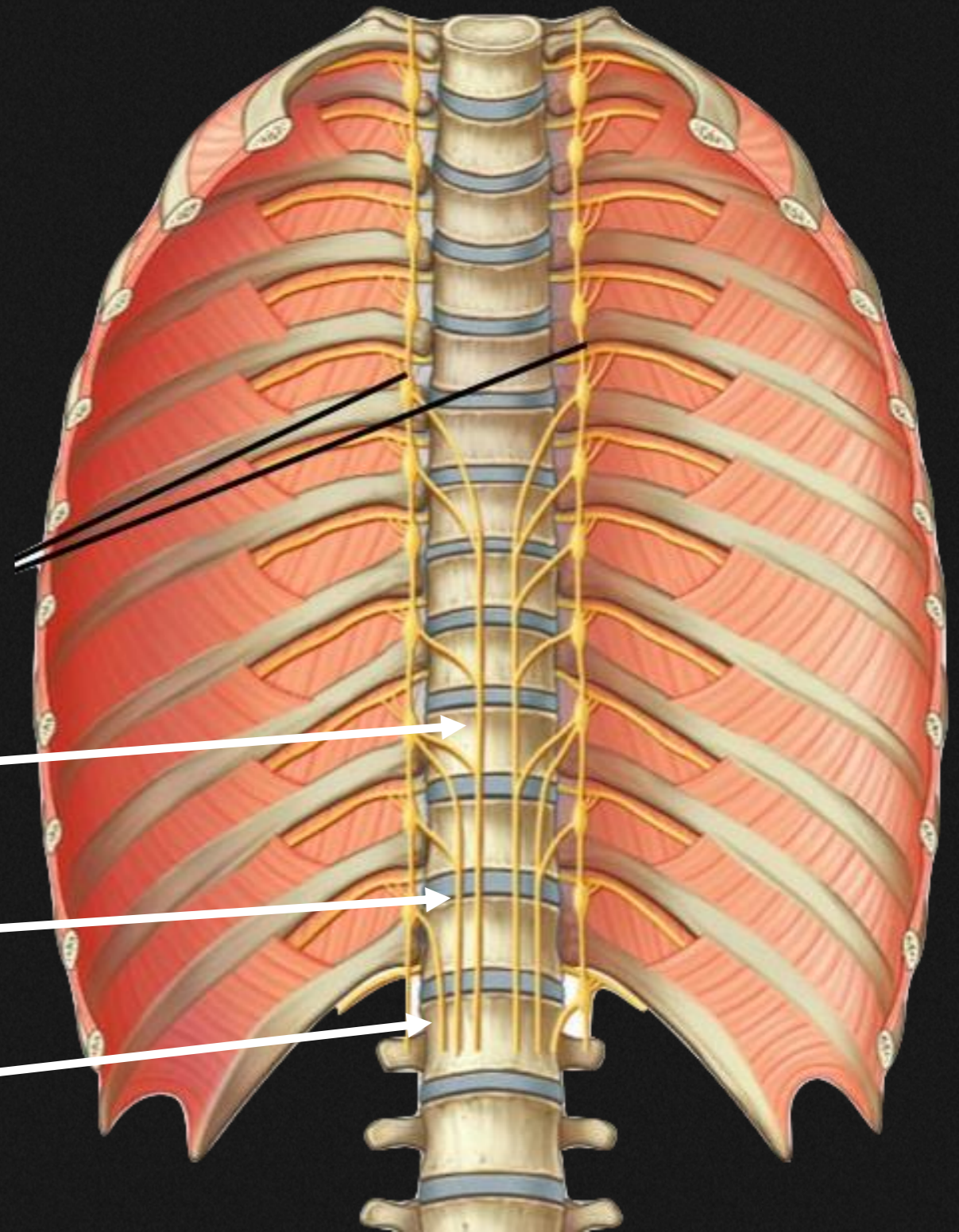
ganglion cervicale inferius

- za a. vertebralis (C7)
- ggl. cervicothoracicum (stellatum)**
- rr. vasculares, rr. viscerales, n. vertebralis, n. cardiacus cervicalis inferior
- + první hrudní ganglion



GANGLIA THORACICA

- rr. vasculares
- nn. cardiaci thoracici
- rr. pulmonales
- rr. oesophagei
- n. splanchnicus th. major
- n. splanchnicus th. minor
- n. splanchnicus th. imus



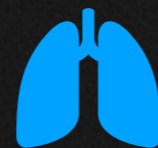
GANGLIA ABDOMINALIA

- lumbalia + sacralia + impar
- vpravo - mediálně od m. psoas major za v. cava inferior
- vlevo - mezi m. psoas major a aorta abdominalis
- nn. splanchnici lumbales
- nn. splanchnici sacrales



FUNKCE

- činnost související s výdejem energie a katabolickými reakcemi
- zrychluje srdeční frekvenci a sílu stahu myokardu
- rozšiřuje průdušky
- zvyšuje tlak krve
- nepřímo zvyšuje glykémii a lipidémii



PARASYMPATIKUS



PARS CRANIALIS

PARS SACRALIS

Cannon-Boehmerv bod

n. oculomotorius
n. facialis
n. glossopharyngeus
n. vagus

ncll. intermediolaterales (S2-S4)
nn. splanchnici sacrales

PARS CRANIALIS

n. oculomotorius

- ggl. ciliare - v očnici
- m. ciliaris, m. sphincter pupillae

n. facialis

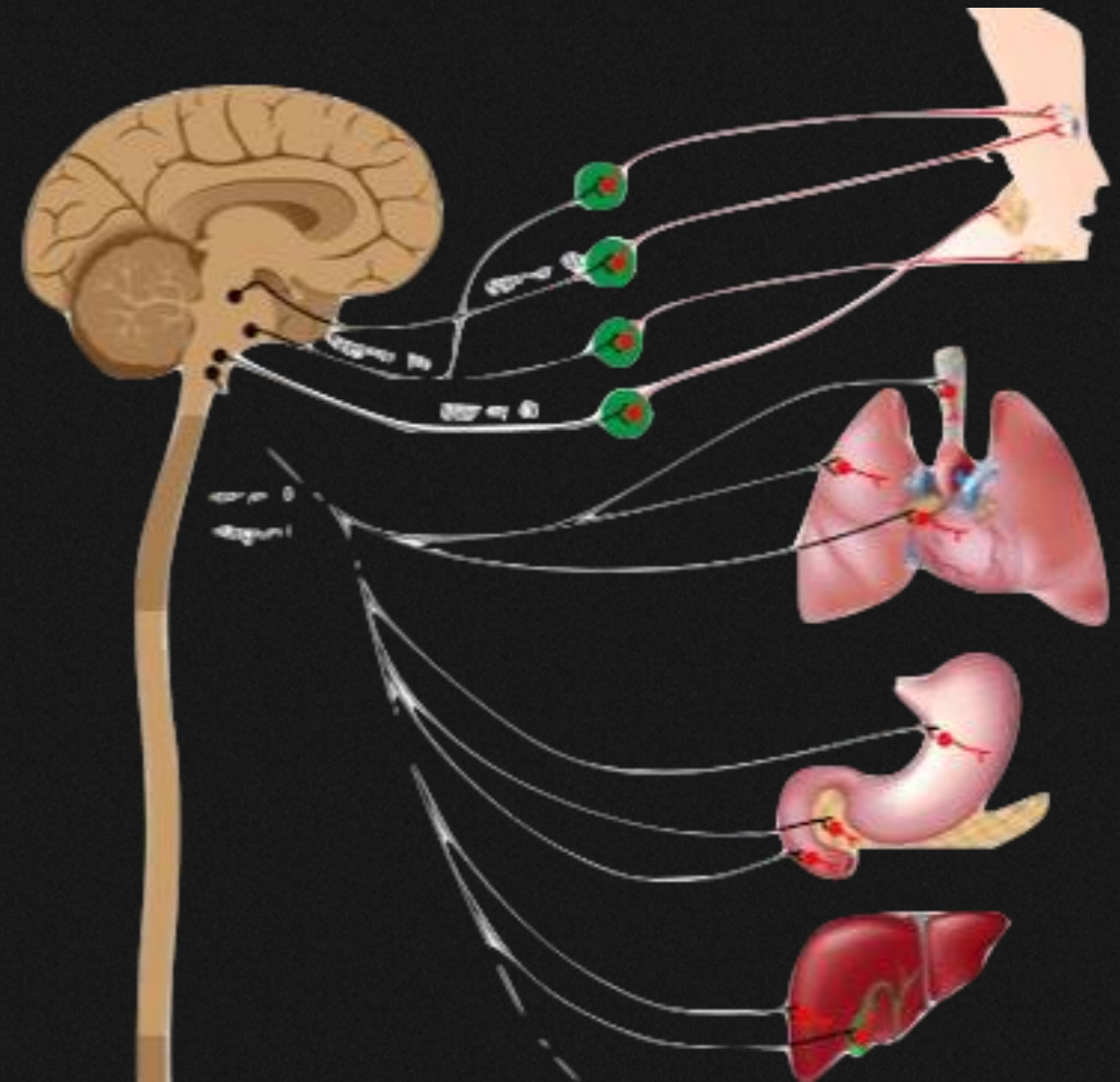
- ggl. submandibulare - trigonum submandibulare (gl. submandibularis, sublingualis, linguales)
- ggl. pterygopalatinum - fossa pterygopalatina (slzní, patrové, nosní, nosohltanové žlázy)

n. glossopharyngeus

- ggl. oticum - fossa infratemporalis
- gl. Parotidea, gl. buccales

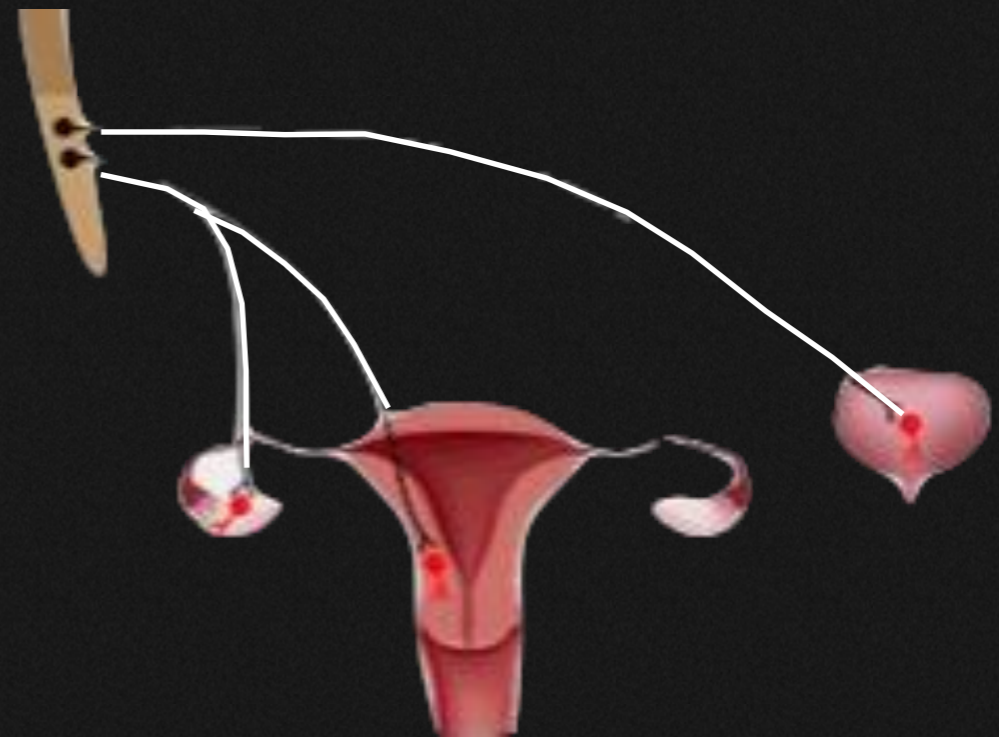
n. vagus

- hladká svalovina, útrobní žlázy, srdeční svalovina





PARS SACRALIS

1. ncll intermediolaterales (S2-S4)
2. nn. splanchnici sacrales
 - do plexus hypogastricus inferior



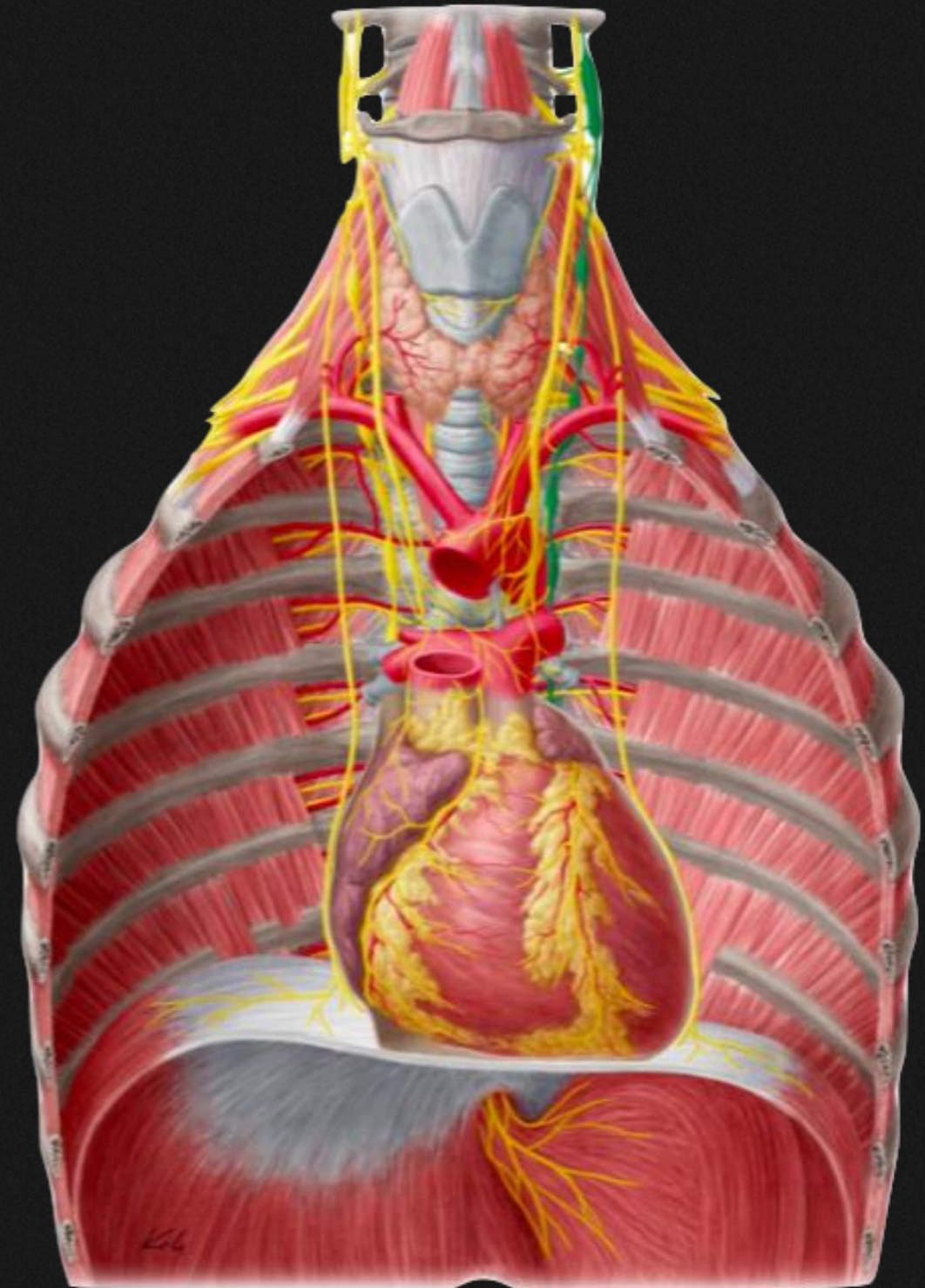
FUNKCE

- ukládání energie a anabolické reakce
- zpomaluje srdeční činnost 
- zužuje průdušky 
- podpora peristaltiky
- podpora sekrece žláz
- stah m. detrusor vesicae

SMÍŠENÉ AUTONOMNÍ PLETENĚ

HRUDNÍK

1. **plexus cardiacus**
 - S: nn. cardiaci
 - P: rr. cardiaci
2. **plexus pulmonalis**
 - S: rr. pulmonales
 - P: rr. bronchiales
3. **plexus oesophageus**



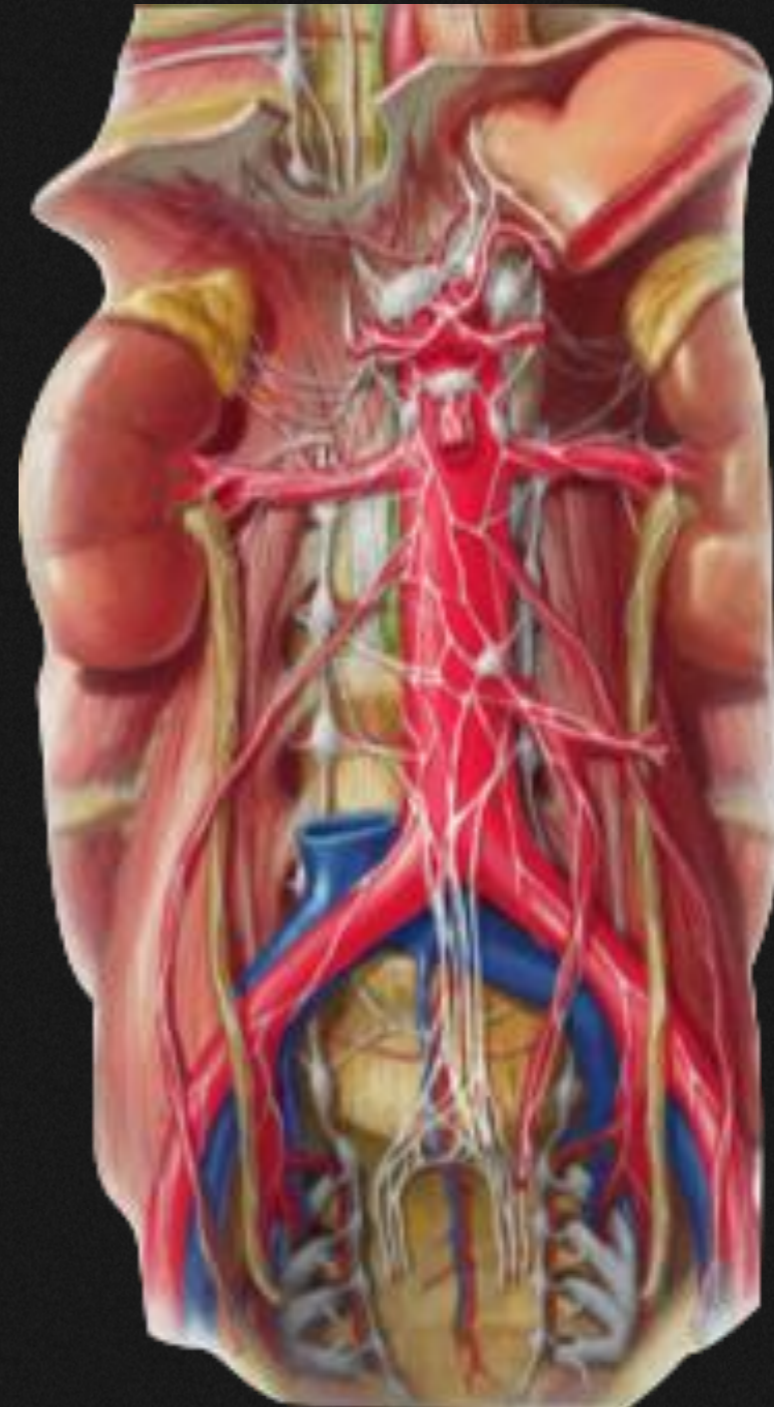
SMÍŠENÉ AUTONOMNÍ PLETENĚ

BŘICHO

PLEXUS AORTICUS ABDOMINALIS

Podpleteně

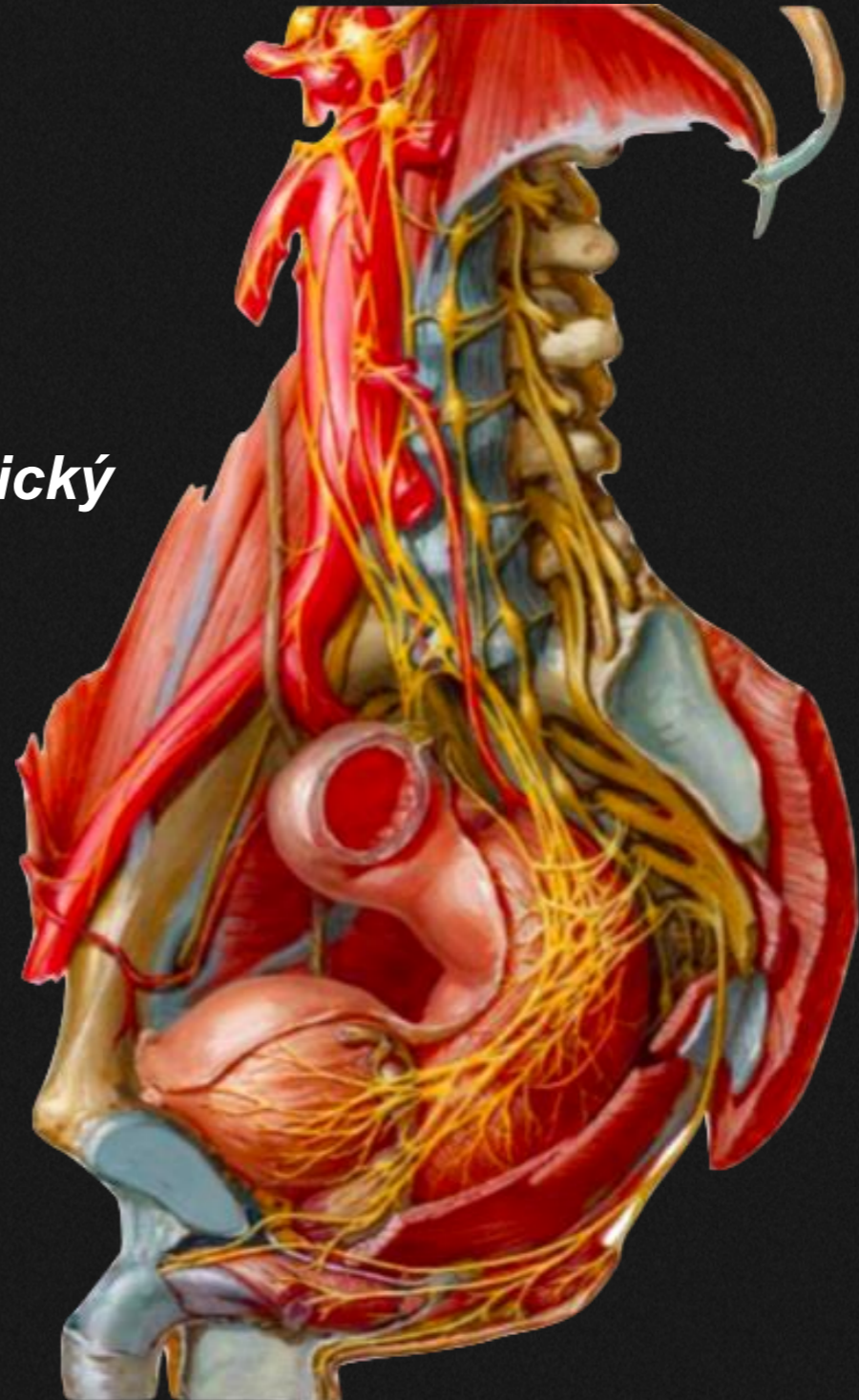
plexus coeliacus
plexus testicularis/ovaricus
plexus uretericus
plexus mesentericus superior
plexus mesentericus inferior



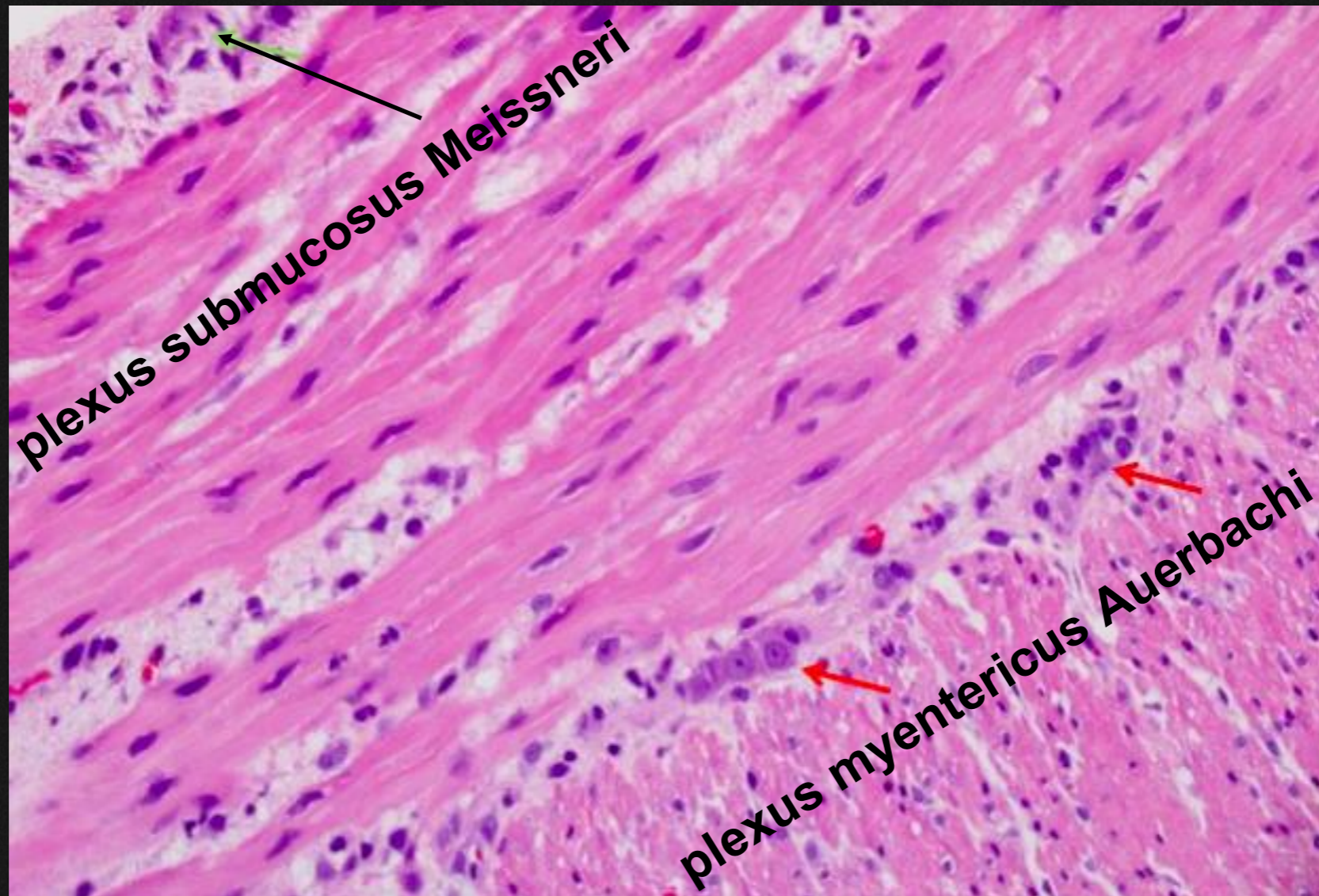
SMÍŠENÉ AUTONOMNÍ PLETENĚ

PÁNEV

1. (*plexus hypogastricus superior*) - *sympatický*
2. *plexus hypogastricus inferior*
 - *plexus rectalis*
 - *plexus vesicalis*
 - *plexus prostaticus*
 - *plexus deferentialis*
 - *plexus uterovaginalis*
 - *nn. cavernosi clitoridis/penis*



ENTERICKÝ NERVOVÝ SYSTÉM



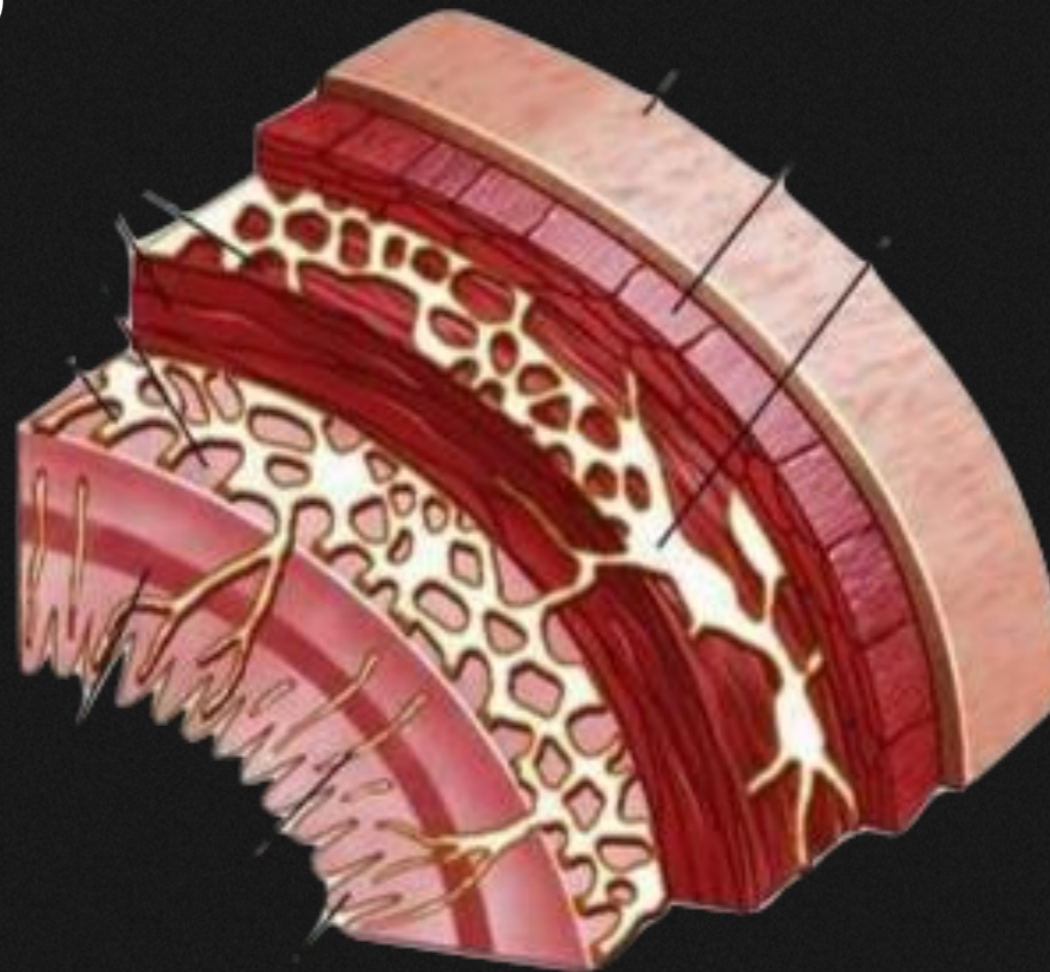
ENTERICKÝ NERVOVÝ SYSTEM

Plexus submucosus Meissneri

- sekrece látek do dutiny
- prokrvení střevní stěny
- lokální, ale i komplexní reflexní pohyby (spolupráce)

Plexus myentericus Auerbachi

- peristaltika střev
- rozsáhlejší oblasti



KONEC

Dotazy?