

AUTONOMICZNY UKŁAD NERWOWY

Autonomiczny układ nerwowy, wegetatywny układ nerwowy – część układu nerwowego, którego nerwy unerwiają narządy wewnętrzne, wyodrębniony ze względu na pełnione przez siebie funkcje i budowę. W przeciwieństwie do somatycznego układu nerwowego, działanie układu autonomicznego powoduje reakcje niezależne od woli, czyli na przykład wydzielanie soku żołądkowego, ruchy perystaltyczne jelit.

PODZIAŁ

AUN dzieli się zarówno pod względem czynnościowym jak i anatomicznym na dwie części:

- ✓ część współczulną;
- ✓ część przywspółczulną.

Obie części nie podlegają kontroli świadomości, ponieważ ich działanie jest zależne od tego, czy organizm znajduje się w sytuacji stresowej czy odpoczywa. Wszystkie narządy wewnętrzne unerwiane są jednocześnie przez oba te układy, ponieważ ich działanie jest antagonistyczne względem siebie.

Część współczulna

Pierwsze neurony współczulne znajdują się w istocie szarej rdzenia kręgowego – w rogach bocznych na poziomie Th1-L3. Włókna przedzwojowe opuszczają rdzeń kręgowy w korzeniach brzusznych i za pośrednictwem gałęzi białych wchodzą do zwojów pnia współczulnego. Włókna zazwojowe powracają do nerwów rdzeniowych wraz z którymi biegną do mięśni i skóry. Unerwiają one mięśnie gładkie naczyń krwionośnych, gruczoły oraz komórki mięśni gładkich skóry.

Część współczulna zwana jest także układem sympatycznym lub pobudzającym, ponieważ jego działanie objawia się głównie w sytuacjach zagrożenia, pobudzenia, stresu czy zwiększonej aktywności fizycznej.

Działanie części współczulnej autonomicznego układu nerwowego przejawia się w następujący sposób:

- ✓ rozszerzanie źrenicy i rozkurczanie mięśni rzęskowych;
- ✓ zmniejszanie przepływu krwi przez naczynia wieńcowe oraz zwężanie naczyń obwodowych, co powoduje wzrost ciśnienia tętniczego, ponieważ organizm jest gotowy do “akcji”;
- ✓ pobudzanie wydzielania gęstej śliny;

- ✓ rozkurczanie błony mięśniowej pęcherzyka żółciowego i mięśnia zwieracza bańki wątrobowo-trzustkowej;
- ✓ zmniejszanie wydzielania soku żołądkowego i jelitowego;
- ✓ kurczenie mięśnia zwieracza wewnętrznego cewki moczowej;
- ✓ zwiększenie produkcji potu przez gruczoły potowe;
- ✓ zwężanie naczyń krwionośnych płuc, mózgu, mięśni szkieletowych, skóry i błon śluzowych.

Układ współczulny mobilizuje zasoby energetyczne organizmu, ponieważ podnosi stężenie glukozy i wolnych kwasów tłuszczowych we krwi.

Część przywspółczulna

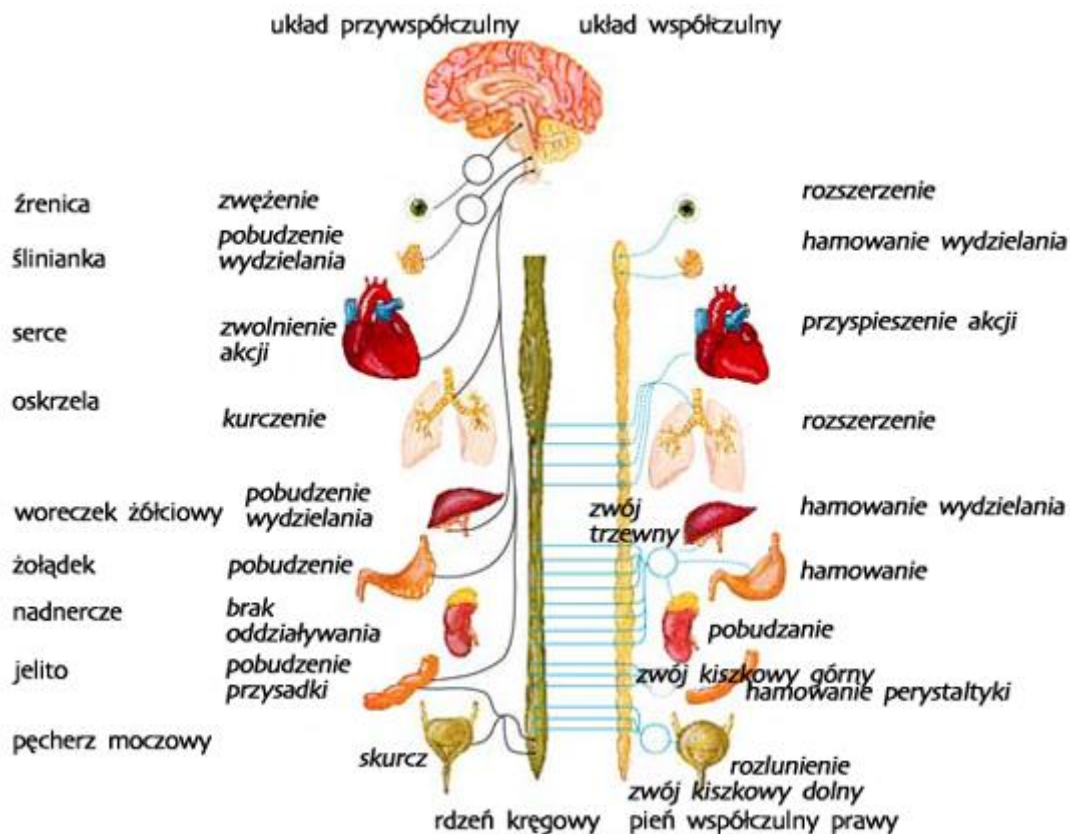
Pierwsze neurony przywspółczulne ośrodkowe skupione są w części przywspółczulnej jąder nerwów czaszkowych: III, VII, IX i X oraz w części krzyżowej rogów bocznych rdzenia kręgowego w segmentach S2-S4. Ich wypustki jako włókna przedzwojowe typu B biegną w wymienionych wyżej nerwach czaszkowych oraz tworzą nerwy trzewne miedniczne. Aż około 90% włókien nerwowych przywspółczulnych biegnie w nerwie błędnym. Na zakończeniach zarówno neuronów

przywspółczulnych przedzwojowych jak i zazwojowych wydziela się acetylocholina.

Działanie części przywspółczulnej AUN objawia się poprzez:

- ✓ kurczenie źrenicy;
- ✓ pobudzanie wydzielania łez przez gruczoły łzowe;
- ✓ zwalnianie częstości skurczów mięśnia sercowego oraz zmniejszanie ich siły;
- ✓ zwiększanie przepływu krwi przez naczynia wieńcowe, zmniejszanie ciśnienia tętniczego krwi;
- ✓ rozszerzanie naczyń krwionośnych płuc, mózgu, mięśni szkieletowych, skóry i błon śluzowych;
- ✓ kurczenie mięśni oskrzelowych;
- ✓ pobudzanie wydzielania soku żołądkowego, trzustkowego;
- ✓ pobudzanie wydzielania wodnistej śliny;
- ✓ rozkurczanie mięśnia zwieracza wewnętrznego cewki moczowej.

Układ przywspółczulny zwany jest inaczej parasympatycznym lub hamującym, ponieważ jego działanie przejawia się głównie w sytuacjach relaksu, spokoju, gdy organizm nie jest zmuszany do działania.



Źródło: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/autonomiczny-uklad-nerwowy;3872596.html>

Źródła:

- Bochenek A., Reicher M., Anatomia człowieka. Tom IV, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
- Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.