

Neuroprzekaźniki

DOPAMINA

Jest jednym z mediatorów aminowych.

Zależy od niej stopień pobudzenia oraz aktywność ruchowa człowieka.

Przypisuje się dopaminie pełnienie funkcji „przekaźnika przyjemności”, co nie jest jednak poparte wiarygodnymi źródłami.

Główne działanie kokainy polega na stymulowaniu wydzielania dopaminy w mózgu.

Odstawienie substancji narkotycznej wywołuje patologiczne obniżenie stężenia dopaminy w tej strukturze mózgu, co objawia się dysforią oraz objawami głodu narkotykowego.

Dopamina działa przez swoje receptory (pięć opisanych podtypów) zlokalizowane w błonach presynaptycznej i postsynaptycznej.

Odgrywa odmienną rolę w zależności od miejsca swego działania:

- w układzie pozapiramidowym jest odpowiedzialna za napęd ruchowy, koordynację oraz napięcie mięśni – w chorobie Parkinsona występuje niedobór dopaminy
- w układzie rąbkowym (limbicznym) jest odpowiedzialna za procesy emocjonalne, wyższe czynności psychiczne oraz w znacznie mniejszym stopniu procesy ruchowe
- w podwzgórzu jest związana głównie z regulacją wydzielania hormonów, a szczególnie prolaktyny

Wiadomo, że nikotyna pobudza acetylocholinową i glutaminową transmisję synaptyczną i ułatwia uwalnianie dopaminy. W warunkach tytoniowego zadymienia stężenie nikotyny i dopaminy wzrasta, co między innymi prowadzi do zwiększenia aktywności mięśni twarzy. Stwierdzono, że narażenie dzieci na dym tytoniowy istotnie wpływa na rozwoju bruksizmu u dzieci na drodze wzrostu dopaminy a w konsekwencji zwiększonej aktywności mięśni twarzy. Skutkiem narażenia dzieci na dym tytoniowy jest również utrudnienie zasypiania i zwiększenie liczby przebudzeń oraz ogólnej motorycznej aktywności w czasie snu.

SEROTONINA

Czyli 5 hydroksytryptamina, należąca do rodziny przekaźników aminowych odpowiedzialna jest głównie za funkcję pobudzającą oraz za nastrój, sen, ból i odczuwanie łaknienia.

Ilość serotoniny w mózgu wpływa na potrzeby seksualne i zachowania impulsywne. Jej niski poziom może powodować agresywność oraz zmęczenie, zwiększoną wrażliwość na ból, a także zaburzenia depresyjne.

Współdziałając z melatoniną, reguluje sen.

Blokowanie jej syntezy powoduje bezsenność.

Reguluje apetyt (hamuje go po spożyciu węglowodanów, zaś podwyższa po spożyciu białek) oraz temperaturę ciała, ciśnienie krwi (podwyższa) i jej krzepnięcie.

OKSYTOCYNA

Cykliczny hormon peptydowy złożony z 9 aminokwasów (nonapeptyd), neuroprzekaźnik, uwalnia się okresowo.

W zależności od samopoczucia, napędza uległość, ufność, zazdrość, szczodrość, protekcyjność czy współpracę.

ACETYLOCHOLINA

Może pełnić dwojaką funkcję: tak pobudzającą jak hamującą. Bierze udział również w procesach pamięciowych.

Acetylocholina między innymi powoduje:

- rozszerzenie naczyń krwionośnych
- obniża ciśnienie krwi
- zwalnia częstość akcji serca
- zmniejsza siłę skurczu mięśnia sercowego
- powoduje skurcze mięśni gładkich oskrzeli, jelit i pęcherza moczowego
- powoduje zwężenie źrenic
- pobudza zwiększenie wydzielania gruczołów
- wyzwała skurcz mięśni prądkowanych

NORADRENALINA

Należy do rodziny mediatorów aminowych.

Wykorzystywana jest tak jak acetylocholina do funkcji hamujących i pobudzających.

Od niej zależy m.in. funkcja temperatury wewnętrznej organizmu.

ENKEFALINY

Zwane neuropeptydami. Są one naturalnymi środkami przeciwbólowymi.

ENDORFINY

Grupa hormonów peptydowych, wywołują dobre samopoczucie i zadowolenie z siebie oraz generalnie wywołują wszelkie inne stany euforyczne (tzw. hormony szczęścia).

Tłumią odczuwanie drętwienia i bólu.

Są endogennymi opioidami.

Niektóre bodźce, powodujące wydzielanie endorfin np. niedotlenienie (wysoko w górach przy braku tlenu wpada się w "błogostan" lub niektórzy podduszają się podczas stosunku).