

Plastyczność mózgu

Plastyczność mózgu jest jedną z zasadniczych właściwości ośrodkowego układu nerwowego.

Jest procesem nieprzerwanym, trwa całe życie. Stymulacja czuciowa jak i bodźce emocjonalne doprowadzają do modyfikacji strukturalnej i funkcjonalnej określonych obszarów.

Podłożem plastyczności wg Jerzego Konorskiego (1948) są morfologiczne zmiany synaptyczne, jest odpowiedzialna za efekty uczenia się, wpływu środowiska sensorycznego na rozwój mózgu, efekty naprawcze po uszkodzeniu mózgu. Gdy dwa lub więcej neuronów jest pobudzanych jednocześnie, wówczas połączenia te mogą się wzmocnić.

Rodzaje plastyczności

- Pamięciowa
- Rozwojowa
- Kompensacyjna

Plastyczność pamięciowa mózgu

Odgrywa rolę w procesie uczenia się. W odpowiedzi na bodźce następuje wzmocnienie i reorganizacja połączeń między określonymi neuronami.

W efekcie powstaje pamięciowa zmiana plastyczna ślad - (engram) pamięci. W wyniku uczenia się następuje zmiana w sile połączeń synaptycznych między zespołami neuronów zaangażowanych w tworzeniu śladu pamięciowego przez zwiększenie liczby synaps oraz zwiększenie sprawności już istniejących.

Plastyczność rozwojowa mózgu

Obejmuje zjawiska tworzenia i dojrzewania połączeń międzyneuralnych w czasie rozwoju embrionalnego.

Zjawiskiem charakterystycznym dla rozwoju oun jest nadprodukcja neuronów i apoptoza, czyli zaprogramowana śmierć 40-80% neuronów w okresie płodowym i tuż po urodzeniu, narasta do 2 roku życia i trwa aż do wieku młodzieńczego

Plastyczność kompensacyjna mózgu

Polega na tworzeniu połączeń synaptycznych między nietypowymi strukturami, umożliwiających częściową lub całkowitą odnowę utraconych funkcji mózgu