

Dopamina, a nasze przyzwyczajenia

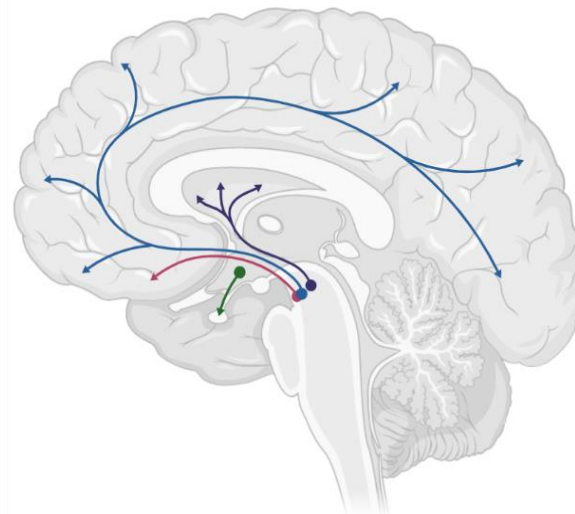
Wyobraź sobie, że wstajesz rano i idziesz do kuchni, żeby zaparzyć swoją ulubioną kawę lub herbatę. Szybko orientujesz się, że zapomniałeś zrobić zakupy więc nic z tego. Możesz być zły tylko sam na siebie i wyjść z domu bez wypicia ulubionego napoju. Czy na pewno? To jak poradzisz sobie z tą i podobnymi sytuacjami zależy od Twojej elastyczności poznawczej.

Czym jest elastyczność poznawcza?

Elastyczność poznawcza to zdolność do zmiany wzorców poznawczych przy uwzględnieniu bodźców docierających ze środowiska. Czyli innymi słowy to zdolność do przystosowania zachowania i myśli do nowych, zmiennych lub niespodziewanych zdarzeń. Elastyczność poznawcza jest jedną z podstawowych wyższych funkcji poznawczych i jest związana z płynną inteligencją i rozumowaniem. Dzięki elastyczności poznawczej możemy nie tylko myśleć o innych opcjach, gdy pierwotny plan nie wypalił, ale również analizować sytuacje z cudzych punktów widzenia.

Jak zmierzyć elastyczność poznawczą?

Elastyczność poznawczą możemy zmierzyć u ludzi i zwierząt między innymi przy pomocy testu przeuczania. Testy te różnią się aparatem wykorzystywanym do badań czy rodzajem wykorzystywanego bodźca, ale zasada pozostaje ta sama. Badany musi dokonać wyboru jednej z dwóch opcji, przy czym tylko jedna jest nagradzana. Zależność ta od czasu do czasu ulega odwróceniu. Miarą elastyczności poznawczej jest liczba przeuczeń czyli sytuacji w których badany zmienił wybierana opcję gdy poprzednio wybierana przestała być nagradzana.



Dlaczego dopamina?

Dzięki badaniom prowadzonym przez naukowców z Uniwersytetu w Cambridge wiemy, że dopamina reguluje umiejętność przeuczania przez jej wpływ na różne rejony prążkowiec. Zablokowanie receptorów dopaminowych D_1 i D_2 w brzusznej prążkowiec zmniejszyło ilość błędów wynikających z persewacji poprawiając elastyczność poznawczą. Z drugiej strony zablokowanie receptorów dopaminowych D_2 w grzbietowej prążkowiec opóźniło uczenie się nowo nagradzanego bodźca i osłabiło elastyczność poznawczą.

Od dawna wiadomo, że dopamina odpowiada za procesy związane z odbieraniem nagrody. Teraz wiemy, że wpływa na elastyczność poznawczą, czyli na nasze przyzwyczajenia.

Źródło: Sala-Bayo J et al. *Dorsal and ventral striatal dopamine D_1 and D_2 receptors differentially modulate distinct phases of serial visual reversal learning*. *Neuropsychopharmacology*. 2020. doi: 10.1038/s41386-020-0612-4.

Autor tekstu: Karolina Noworyta
Pracownia Neurobiologii Emocji i Procesów Poznawczych, Zakład Farmakologii

Oprawa graficzna: Bernadeta Pietrzak, Agnieszka Wnuk -
Pracownia Neurofarmakologii i Epigenetyki, Zakład Farmakologii

Grafika: Biorender.com