

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Spożycie kofeiny prowadzi u ludzi pijących kawę do pobudzenia krążenia, do którego może u nich dojść również po wypiciu napoju bezkofeinowego, pachnącego jak kawa. Z kolei u szczurów, podanie skopolaminy utrudnia uczenie się, ale efekt ten może pojawić się też po wypiciu przez szczury słodzonego mleka, z którym wcześniej podawano im skopolaminę. Oba te przykłady opisują typowe zjawisko placebo. Można spróbować zdefiniować je jako wpływ czynnika (charakterystycznego zapachu, słodkiego smaku), który nie ma potencjału do wywołania takiego wpływu (sam zapach kawy nie pobudza krążenia, podobnie jak słodzone mleko nie utrudnia uczenia się). Trwa dyskusja naukowa na temat mechanizmu odpowiedzialnego za występowanie zjawiska placebo. Najczęstsze stanowisko zakłada, że kluczowe są w tym procesie świadome oczekiwania dotyczące działania danego czynnika. Tak więc, napój bezkofeinowy i słodkie mleko działają, gdyż ludzie i szczury oczekują ich działania. Oczekiwania są oczywiście poznawczym konstruktem teoretycznym, ale ich występowanie postuluje się u wszystkich organizmów, u których wykazano efekt placebo. Inne stanowisko stwierdza, że efekt placebo jest specyficznym typem reakcji warunkowej powstałej na drodze warunkowania klasycznego. Warunkowanie klasyczne w równym stopniu dotyczy ludzi jak i każdego organizmu zdolnego do skojarzenia dwóch zdarzeń. Zostało ono opisane po raz pierwszy przez Ivana Pawłowa i polega na współwystępowaniu bodźca bezwarunkowego, wywołującego reakcję bezwarunkową, z bodźcem warunkowym, w wyniku czego powstaje reakcja warunkowa. Typowe badania procesu warunkowania obejmują wzmacnianie wybranych zachowań przez ich konsekwencje, czyli tak zwane warunkowanie instrumentalne. Na przykład, z użyciem warunkowania można nauczyć gołębia, żeby na sygnał trąbki obracał się dwukrotnie w prawo wokół własnej osi, bo dostanie wtedy dropsa. Podobnie, pszczoły można nauczyć wystawiać język na zapach cytryny jeśli w zamian będą dostawać roztwór cukru. Badania nad zjawiskiem placebo różnią się od tego typu badań i obejmują, tak jak warunkowanie klasyczne, reakcje warunkowe wywołane sygnałem poprzedzającym reakcję i mające daleko idące konsekwencje fizjologiczne. Na przykład, sam Pawłow pokazał, że psy otrzymujące morfinę reagują na nią bezwarunkowo hipertermią (podwyższeniem temperatury ciała), a jeśli morfinę podaje się im wraz z bodźcem współwystępującym (kolorowym światłem), to po pewnym czasie aby weszły w hipertermię wystarczy pokazać im sam współwystępujący bodziec (kolorowe światło). Stanowi to bez wątpienia przykład efektu placebo u psów.

W przedłożonym projekcie podjęta zostanie po raz pierwszy próba wykazania efektu placebo u bezkręgowca. Aby tego dokonać, w dwóch odrębnych eksperymentach przeprowadzona zostanie procedura warunkowania robotnic pszczoły miodnej. W badaniach wykorzystane zostaną bodźce warunkowe o charakterze wzrokowym (kolor) lub chemicznym (zapach), współwystępujące z oparami etanolu (bodźcem bezwarunkowym). U pszczoł, ekspozycja na opary etanolu prowadzi do łatwo obserwowalnych efektów behawioralnych (reakcji bezwarunkowych). Należą do nich wystawianie języczka, częste mycie oraz zaburzenia chodzenia (leżenie). Celem eksperymentów jest sprawdzenie, czy można doprowadzić u pszczoł do wykazywania podobnych reakcji (warunkowych) po ekspozycji na wodę zamiast na etanol, gdzie wraz z wodą współwystępować będzie bodziec (wzrokowy lub chemiczny) wcześniej uwarunkowany na etanol. Innymi słowy, sprawdzane będzie czy pszczoły zachowują się jak po ekspozycji na etanol, gdy będą jedynie po ekspozycji na wodę w warunkach takich, jak wcześniej na etanol. Przypomina to sytuację upicia się wodą z butelki z etykietą piwa, którym uprzednio kilkakrotnie się upiło. Eksperyment pilotowy wskazał, że opisany efekt u pszczoł występuje. Tak więc, wykazanie go u bezkręgowca o prostym układzie nerwowym sprowokuje ważne pytania dotyczące tego, czy mechanizm działania efektu placebo rzeczywiście opiera się na oczekiwaniach.

Wyniki planowanych eksperymentów będą mieć przełomowy charakter ze względu na dostarczenie istotnych argumentów w trwającej dyskusji nad mechanizmem działania zjawiska placebo. Temat projektu leży w kręgu zainteresowań nie tylko psychologów, antropologów i medyków, którzy najczęściej prowadzą badania dotyczące placebo, ale również ekologów behawioralnych i entomologów, dzięki czemu posiada on interdyscyplinarny charakter. Znacząco zwiększa to szansę publikacji jego wyników w czasopiśmie o bardzo szerokim zasięgu, z jednoczesną szeroką ich popularyzacją na potrzeby opinii publicznej.