

Celem prezentowanego projektu jest zbadanie, jak spowolnienie oddechu wpływa na nastrój i reakcję emocjonalną oraz na to, w jaki sposób mózg reaguje na bodźce emocjonalne. Przeprowadzone badania pozwolą również sprawdzić, czy wpływ oddechu na układ sercowo-naczyniowy odpowiada za to oddziaływanie.

To, jak się w danej chwili czujemy, jest związane między innymi ze stanem naszego ciała. Gdy odczuwamy negatywne emocje, nasze serce zaczyna bić szybciej, oddech przyspiesza i staje się płytszy. Gdy czujemy się bezpiecznie, nasz oddech spowalnia i zazwyczaj nie czujemy wtedy bicia serca. Te zmiany w ciele są przesyłane z powrotem do mózgu i postrzegane przez nas dzięki zmysłowi zwanemu interocepcją. Współtworzą one nasze aktualne odczucia. Pytanie o to, jak duży wpływ na emocje mają zmiany, które zachodzą w ciele, było przedmiotem wielu badań i dyskusji. Ponad 100 lat temu William James i Oscar Lange przedstawili obwodowe teorie emocji, które zakładały, że odczucia z ciała są kluczowe w ich powstaniu. Mimo że oddech – w przeciwieństwie do innych procesów fizjologicznych – może być świadomie kontrolowany, dotychczas przeprowadzono bardzo niewiele badań nad jego wpływem na emocje.

W prezentowanym projekcie zostanie zbadana zależność między spowolnieniem oddechu i stanem emocjonalnym. Oddech silnie wpływa na pracę serca, dlatego sprawdzimy, czy wpływ oddechu na serce jest jednym z fizjologicznych mechanizmów oddziaływania oddechu na emocje. W szczególności interesować nas będą zmiany częstości skurczów serca oraz wpływ oddechu na mechanizm monitorujący i regulujący ciśnienie tętnicze (odruch baroreceptorowy). Ponieważ aktywacja baroreceptorów zmniejsza poziom pobudzenia centralnego układu nerwowego, a spowolnienie oddechu prowadzi do zwiększenia ich stymulacji, stawiamy hipotezę, że to właśnie poprzez ten system oddech wpływa na nasze nasz stan emocjonalny. Dodatkowo interesować nas będą zmiany w aktywności kory mózgu w reakcji na bodźce emocjonalne. W tym celu planujemy użyć elektroencefalografii, która umożliwi pomiar elektrycznej aktywności mózgu.

W planowanych eksperymentach badani będą oddychać w różnym tempie. Sprawdzona zostanie zależność między częstotliwością oddechu i stanem emocjonalnym badanych, a także pracą ich serca i mózgu. Oczekujemy, że wolniejsze oddychanie będzie związane z mniejszym odczuwanym poziomem pobudzenia, wzrostem kontroli serca przez układ przywspółczulny i spadkiem kontroli serca przez układ współczulny.

Ponieważ oddech może być świadomie kontrolowany, prezentowany projekt może stanowić w przyszłości podstawę dla opracowania technik, które wykorzystają kontrolę oddechu w celu wpływania na ludzkie emocje.