

Streszczenie

W niniejszej rozprawie zaprezentowano wyniki badań własnych na temat wpływu atrakcyjności fizycznej twarzy oraz informacji dotyczącej odczuwanego bólu na neuronalne korelaty empatii. W celu weryfikacji postawionych hipotez badawczych zaprojektowano dwa eksperymenty w paradygmacie potencjałów wywołanych zdarzeniem (ERP) oraz funkcjonalnej spektroskopii bliskiej podczerwieni (fNIRS). W pierwszym badaniu analizowany był wpływ atrakcyjności fizycznej twarzy na neuronalne korelaty empatii. Drugie badanie obejmowało analizę wpływu atrakcyjności fizycznej twarzy oraz informacji dotyczącej odczuwanego bólu na neuronalne korelaty empatii.

Neuronalnymi korelatami empatii zostały określone wczesne oraz późne komponenty ERP, takie jak: N1, P2, N2 oraz P3. Uczestnicy obu eksperymentów oglądali zdjęcia twarzy osób, których lewy lub prawy policzek był nakłuwany igłą (stymulacja bolesna) lub dotykany patyczkiem kosmetycznym (stymulacja bezbolesna). W ten sposób była wywoływana reakcja empatyczna zoperacjonalizowana jako różnica w amplitudzie ww. komponentów pomiędzy stymulacją bolesną a bezbolesną. Twarze kobiece i męskie obserwowane przez uczestników badania podzielono na dwie grupy określane jako atrakcyjne i nieatrakcyjne fizycznie. Aby określić, które z prezentowanych twarzy są atrakcyjne, a które nieatrakcyjne fizycznie, przeprowadzono badania polegające na ocenie zdjęć przez niezależnych sędziów. Na podstawie tych ocen wyselekcjonowano bodźce. Informacja dotycząca odczuwanego bólu była zmienną w drugim badaniu eksperymentalnym i została zoperacjonalizowana jako zadanie detekcji. Uczestnicy badania mieli odpowiedzieć na pytanie, czy obserwowana przez nich osoba odczuwa ból. Tak skonstruowane pytanie miało zwrócić uwagę osób badanych na odczuwane cierpienie osób na zdjęciach.

Na podstawie analiz wykazano, że zarówno atrakcyjność fizyczna twarzy, jak i informacja dotycząca odczuwanego bólu mają wpływ na neuronalne korelaty empatii. Interakcje zostały zarejestrowane dla komponentu N2 oraz P3.

W pierwszym badaniu amplituda komponentu N2 różniła się dla stymulacji bolesnej vs. bezbolesnej jedynie wówczas, gdy osoby badane obserwowały twarze nieatrakcyjne fizycznie. Różnica ta nie została zarejestrowana dla zdjęć twarzy atrakcyjnych. W ramach przyjętego modelu empatii wczesne komponenty ERP (tj. N2) odzwierciedlają automatyczną reakcję określaną jako emocjonalny aspekt empatii (Decety, Jackson, 2004; Decety, Lamm, 2006; Decety, 2011). Można więc uznać, że wczesna reakcja emocjonalna wystąpiła jedynie w odniesieniu do zdjęć osób określanych jako nieatrakcyjne fizycznie. Poznawczy aspekt

empatii, którego wskaźnikiem jest późny komponent P3, nie został jednak zarejestrowany w pierwszym badaniu.

W drugim badaniu informacja dotycząca odczuwanego bólu (zmienna niezależna) miała wpływ na poznawczy aspekt empatii. Wprowadzono zadania detekcji bólu skupiające uwagę osoby badanej na stymulacji bolesnej. Również dla odangażowania uwagi osoby badanej od bolesnej stymulacji wprowadzono zadanie detekcji atrakcyjności (osoba badana decydowała czy obserwowana twarz jest atrakcyjna fizycznie, czy nie). Wprowadzenie tych zadań spowodowało, że zarejestrowano istotne różnice w amplitudzie dla komponentu P3 między stymulacją bolesną a bezbolesną tylko wtedy, gdy osoby badane wykonywały zadanie detekcji bólu. Dodatkowo, w komponencie N2 zarejestrowano wyższą (bardziej pozytywną) amplitudę w odpowiedzi na obserwowaną stymulację bolesną vs. bezbolesną, jedynie dla twarzy osób atrakcyjnych fizycznie. To badanie eksperymentalne przeprowadzono również za pomocą funkcjonalnej spektroskopii bliskiej podczerwieni (fNIRS), której wynik wykazał aktywność kory przedczołowej oraz kory czuciowej dla hemoglobiny natlenowanej (Hb-oxy) oraz odtlenowanej (Hb-deoxy). Zarejestrowane interakcje ujawniły, że w zadaniu dotyczącym detekcji bólu, aktywność zakrętu czołowego górnego w części prawej, była większa, gdy osoby badane obserwowały twarze atrakcyjne fizycznie w porównaniu do nieatrakcyjnych. Również podczas wykonywania zadania detekcji atrakcyjności, aktywność zakrętu czołowego dolnego po stronie lewej była większa, gdy osoby badane obserwowały twarze atrakcyjne w porównaniu do nieatrakcyjnych. Z kolei aktywność kory czuciowej była większa wówczas, gdy osoby badane obserwowały stymulację bolesną w porównaniu do bezbolesnej.

Wyniki badania są wkładem w poznanie i zrozumienie neuronalnych procesów empatii, na które wpływają zmienne dotyczące wyglądu oraz otrzymywanych informacji. Wykazano, że na wczesny komponent N2 oddziałuje zmienna atrakcyjności fizycznej. Z kolei wygląd osoby na zdjęciu nie zaważył na amplitudzie późnego komponentu P3. Amplituda tego komponentu była wrażliwa jedynie na informację o bolesnej lub bezbolesnej stymulacji. Komponent N2 interpretowany jest jako wskaźnik emocjonalnego aspektu empatii, a komponent P3 – jako wskaźnik poznawczego aspektu empatii. Oba aspekty łącznie składają się na pełny proces empatyczny. Wyniki świadczą więc o tym, że fizyczny wygląd osoby wpływa jedynie na automatyczną reakcję emocjonalną obserwatora; dla aspektu poznawczego zaś, dzięki któremu rozumiemy uczucia obserwowanej osoby, atrakcyjność fizyczna nie ma znaczenia, ważna jest informacja, że osoba odczuwa cierpienie.