Streszczenie

Tło i cel. Badania prowadzone na gruncie psychologii emocji wskazują, iż skuteczne kontrolowanie negatywnych emocji jest podstawą zdrowia psychicznego, a najbardziej skuteczną strategią ich kontroli jest reinterpretacja poznawcza (ang. reappraisal, cognitive control of emotion). Reinterpretacja poznawcza polega na zmianie sposobu myślenia o negatywnym bodźcu poprzez nadanie mu nowego znaczenia, tak by jego odbiór stał się bardziej neutralny. Dzięki temu, negatywność przeżywanych emocji zostaje znacząco obniżona. Na przykład, osoba widząca scenę groźnego wypadku samochodowego może zastosować strategię reinterpretacji, myśląc, że „choć wypadek wygląda poważnie, wszyscy jego uczestnicy wyszli ze zdarzenia bez szwanku".
Pomimo, iż skutki stosowania strategii reinterpretacji są dobrze poznane i wyjaśnione w literaturze, a strategia jest szeroko wykorzystywana w praktyce terapeutycznej, nadal nie wiadomo jaki mózgowy mechanizm odpowiada za jej działanie. Mechanizm proponowany w literaturze jest bowiem niespecyficzny i nie tłumaczy istoty jej działania. Obszar mózgu aktywowany podczas reinterpretacji poznawczej - głównie grzbietowa-boczna kora przedczołowa (ang. dorsolateral prefrontal cortex, DLPFC) - uważany za mózgowy substrat reinterpretacji, jest aktywny także podczas innych operacji umysłowych na materiale emocjonalnym. Sugeruje to, iż pewne etapy przetwarzania bodźca emocjonalnego obecne w reinterpretacji są wspólne różnym operacjom poznawczym, stanowiąc przyczynę zbieżnych aktywacji. Istotnie, zanim bodźcowi emocjonalnego, w toku reinterpretacji, zostanie nadane nowe znaczenie (etap nadania znaczenia), najpierw musi on zostać zarejestrowany przez system uwagowy (etap uwagowy), a następnie przetworzony przez system poznawczy (etap poznawczej elaboracji). Choć zidentyfikowanie roli reinterpretacji w każdym z wymienionych etapów wydaje się być kluczowe dla zrozumienia specyficznego mechanizmu jej działania, żadne z dotychczasowych badań nie podjęło takiej próby, sprowadzając proces reinterpretacji wyłącznie do etapu nadania znaczenia. Celem mojej rozprawy doktorskiej było głębsze poznanie mózgowego mechanizmu reinterpretacji poznawczej poprzez uwzględnienie w analizie nie tylko etapu nadania znaczenia, ale także poprzedzających go etapów uwagowego i poznawczego. Dzięki wykorzystywaniu zaawansowanych sposobów analizy aktywności bioelektrycznej mózgu (EEG) oraz innowacyjnej metodologii, seria moich trzech oryginalnych badań znacząco przybliżyły mnie do tego celu, potwierdzając, iż uwzględnienie trójetapowości procesu reinterpretacji jest kluczowe dla zrozumienia mechanizmu jej działania.
Eksperyment 1. Celem eksperymentu 1 było sprawdzenie możliwości występowania oddziaływań pomiędzy DPLFC, mózgowym substratem reinterpretacji, a obszarami związanymi z działaniem uwagi i percepcji, stanowiącymi substrat pierwszego etapu reinterpretacji. W badaniu mierzono aktywność elektryczną mózgu podczas zadania reinterpretacji i w warunku kontrolnym. W analizie danych wykorzystano innowacyjną metodę z klasy effective connectivity (DTF). Metoda pozwoliła bardzo precyzyjnie oszacować kierunek i przyczynowość interakcji pomiędzy analizowanymi obszarami kory mózgowej, a w efekcie określić wpływ DLPFC na uwagowy etap reinterpretacji. Warto podkreślić, że metoda DTF została po raz pierwszy wykorzystana w badaniach nad reinterpretacją, co umożliwiło uzyskanie prekursorskich wyników. Proces reinterpretacji istotnie wiązał się z odziaływaniem DLPFC na rejony percepcyjno-uwagowe. W efekcie, badanie dowiodło, że mózgowy mechanizm reinterpretacji jest związany z wpływem na procesy uwagowe, stanowiące pierwszy etap przetwarzania bodźca emocjonalnego. Jest to teza, której nigdy wcześniej nie udało się potwierdzić.
Eksperyment 2. Celem drugiego badania było sprawdzenie czy bardzo proste zadania - które podobnie jak reinterpretacja - angażują odgórne procesy sterowania uwagą - mogą wpływać na przetwarzanie emocjonalnych bodźców. W celu wyizolowania tych procesów, zaprojektowano specjalne zadanie, w którym uczestnicy badania musieli reagować na niewielkie litery prezentowane na zdjęciach. W zależności od różnych warunków badania, natężenie odgórnych procesów uwagi nie było nasilone lub było nasilone w stopniu niewielkim lub umiarkowanym. Używając metody potencjałów wywołanych, wykazano, iż w warunkach natężenia procesów uwagi odgórnej - zmniejsza się głębokość przetwarzania zdjęć. Badanie dowiodło, iż nawet bardzo

niewielkie zaangażowanie procesów odgórnej uwagi może wpłynąć na sposób przetwarzania bodźców. Jednocześnie wskazuje, iż samo zaangażowanie takich procesów w reinterpretacji może być istotnym czynnikiem stanowiącym o mechanizmie jej działania.

Eksperyment 3. Celem trzeciego eksperymentu było określenie roli etapu poznawczej elaboracji bodźca w mechanizmie działania reinterpretacji. Celowi temu służyć miała innowacyjna procedura badawcza. Zaprojektowano warunek badawczy, nazwany zadaniem retrospekcji. Zadanie polegało na wyobrażeniu tego, co mogło się stać na chwilę przed zrobieniem zaprezentowanego zdjęcia. Podobnie jak warunek reinterpretacji, warunek retrospekcji wymagał procesów elaboracji bodźca: zrozumienia zaprezentowanej sceny oraz stworzenia na jej podstawie wyobrażenia. To, co różniło warunki reinterpretacji i retrospekcji to fakt, że tylko w warunku reinterpretacji występował specyficzny etap nadania nowego znaczenia bodźcowi, etap stanowiący istotę procesu reinterpretacji. W porównaniu z warunkiem kontrolnym, emocjonalna odpowiedź mózgu (komponent LPP) na prezentowane zdjęcia była mniejsza: zarówno w warunku retrospekcji jak i warunku reinterpretacji. Potwierdza to moje założenia, iż same procesy elaboracji bodźca, poprzedzające nadanie mu nowej interpretacji mogą obniżyć odpowiedź mózgu na emocjonalny bodziec. Nigdy wcześniej nie wykazano, iż procesy poznawczej elaboracji bodźca mogą odgrywać ważną rolę w mechanizmie działania reinterpretacji.

Wnioski. Seria trzech dotychczasowych badań jednoznacznie dowodzi, że, reinterpretacja poznawcza nie jest tak prostym i jednorodnym procesem, jak dotychczas zakładano. Aby zrozumieć na czym polega specyficzne działanie reinterpretacji, konieczne jest oddzielenie jej poszczególnych etapów. Jej oddziaływania mogą bowiem dotyczyć uwagowego etapu przetwarzania bodźca, a poznawcza elaboracja, obok nadania nowego znaczenia, także może przyczyniać się do obniżenia emocjonalności przetwarzanego bodźca. Zaprezentowane wyniki badań są nie tylko nowatorskie (metoda DTF, zadanie retrospekcji) i przyczyniają się do głębszego zrozumienia reinterpretacji poznawczej na podstawowym poziomie procesów mózgowych, ale również mają duże znaczenie społeczne, gdyż reinterpretacja stanowi najbardziej skuteczną metodę radzenia sobie z negatywnymi emocjami. Dodatkowo, moje badania wskazują na nadmierny redukcjonizm podejścia naukowców, traktujących reinterpretację jako proces jednoetapowy. Na podstawie uzyskanych wyników oraz istniejącej literatury proponuję nowy, wieloetapowy model działania reinterpretacji, który w lepszy sposób tłumaczy istotę jej działania.