

Depresja jest zaburzeniem powszechnie występującym we współczesnym społeczeństwie, które poważnie upośledza jakość życia i funkcjonowanie społeczne. Szacuje się, że 350 milionów na całym świecie i około 250 tysięcy w Polsce osób w różnym wieku cierpi na depresję. Depresja może przyczynić się do samobójstwa - drugiej najczęstszej przyczyny śmierci w grupie 15-29-latków. Obecnie brak klinicznie użytecznych biomarkerów diagnostycznych i predykcyjnych depresji stanowi poważne wyzwanie dla psychiatrii i biologii molekularnej. Opracowanie skutecznych markerów nie będzie możliwe bez poznania wszystkich czynników etiopatogenetycznych choroby. Zaburzenia snu i rytmów okołodobowych stanowią integralną część zespołu objawów depresji podobnie jak zaburzenia wydzielania melatoniny. Melatonina, zwana również hormonem ciemności, jest wydzielana przez szyszynkę w mózgu. Odpowiada za regulację wydzielania innych hormonów i utrzymanie rytmu okołodobowego organizmu. W ten sposób objawia swoje działanie przeciwdepresyjne. Pomimo, że melatonina została odkryta 50 lat temu, związek między melatoniną i depresją, są nadal nie do końca poznane. Pomimo dobrze poznanego mechanizmu syntezy, wydzielania i metabolizmu melatoniny w mózgu dzięki modelom zwierzęcym i badaniom *post mortem*, nie ma kompleksowych badań tego szlaku i jego zmian we krwi obwodowej. Dlatego potwierdzenie, że metabolizm melatoniny we krwi obwodowej przynajmniej częściowo odzwierciedla zaburzenia w mózgu może być przełomem w: standaryzacji pomiarów poziomu melatoniny, rozwoju standardów leczenia preparatami wpływającymi na szlak melatoniny, poszukiwaniu nowych celów terapeutycznych oraz opracowaniu prostych nieinwazyjnych testów klinicznych.

Niniejsze badanie jest badaniem pionierskim w zakresie kompleksowej analizy metabolizmu melatoniny we krwi obwodowej. Zaproponowane w tym projekcie kompleksowe badanie szlaku melatoniny na poziomie genów, ich tran skryptów, wzorów metylacji i białek, poprzez wszystkie etapy syntezy i metabolizmu melatoniny pozwoli lepiej zrozumieć podłoże depresji, co przyczyni się do opracowania nowych leków pozwalających np. na uniknięcie zespołu serotoninergicznego (w wyniku toksycznego działania serotoniny na skutek długotrwałego leczenia lekami z grupy SSRI). Jednocześnie pozwoli na opracowanie wystandaryzowanych metod pomiarowych i nieinwazyjnych testów diagnostycznych.