

Tytuł: Rola *miRNA181a*, *miRNA199a* oraz SIRT1 wrażliwych na hipoksję w rozwoju cukrzycy u pacjentów z obturacyjnym bezdechem sennym.

Zaburzenia snu stają się coraz częstszym problemem zdrowotnym, w szczególności w wysoce rozwiniętych społeczeństwach, w tym w Polsce. Obturacyjny bezdech senny (OBS) jest jednym z najczęstszych zaburzeń snu. Szacuje się, że może dotyczyć nawet co drugiego mężczyznę i co trzecią kobietę w średnim wieku. Charakteryzuje się on nawracającym przerwami w oddychaniu podczas snu, które mogą powodować niedotlenienia, wybudzenia oraz fragmentację snu. Zaburzenia poprawnej architektury snu oraz nawracające niedotlenienie obecne u pacjentów z OBS, powodują nie tylko nadmierną senność w ciągu dnia, zaburzenia koncentracji, obniżenie efektywności pracy, ale również znacznie zwiększają ryzyko wypadków komunikacyjnych. OBS jest ponadto niezależnym czynnikiem ryzyka nadciśnienia tętniczego, chorób sercowo-naczyniowych, jak również zaburzeń związanych z gospodarką glukozy. Cukrzyca rozwija się aż u około 30% pacjentów cierpiących na OBS. Złotym standardem diagnostyki OBS jest nocne badanie polisomnograficzne, w trakcie którego monitorowane są między innymi takie parametry jak aktywność elektryczna mózgu, ruchy gałek ocznych oraz ruchy klatki piersiowej i brzucha. Umożliwia to dokładną ocenę faz snu, wybudzeń oraz zaburzeń oddychania. Do leczenia OBS wykorzystuje się aparat generujący ciągłe dodatnie ciśnienie powietrza (CPAP) w drogach oddechowych pacjenta, co chroni drogi oddechowe przed zapadaniem się w trakcie snu.

Niniejszy projekt ma na celu ocenę interakcji pomiędzy cząsteczkami wrażliwymi na niedotlenienie SIRT1 oraz mikroRNA oraz zrozumienie ich roli w rozwoju cukrzycy u pacjentów z OBS. MikroRNA to małe cząsteczki RNA, które mają za zadanie hamować, bądź aktywować dane geny. Wcześniejsze badania wykazały, że niektóre mikroRNA zmieniają swoją ekspresję u pacjentów z OBS. Ponadto, niektóre z nich (*miRNA181a*, *miRNA199a*) wpływają również na ekspresję *SIRT1*, który jest czynnikiem wpływającym na wydzielanie insuliny oraz insulinowrażliwość. Ocena ekspresji SIRT1 oraz mikroRNA zostanie wykonana w 4 punktach czasowych: przed i pod diagnostycznym badaniem PSG, po jednorazowym leczeniu aparatem CPAP oraz po 3 miesięcznej terapii CPAP. Umożliwi to nie tylko ocenę zmiany wybranych czynników w ciągu doby, ale też wpływ na nie jednorazowego i długotrwałego leczenia CPAP. Dodatkowo mikroRNA wrażliwe na niedotlenienie mają zarówno potencjał diagnostyczny jaki i mogą się stać nowym celem terapeutycznym, który pozwoli przeciwdziałać rozwojowi cukrzycy.

W związku z rozległymi komplikacjami i wieloma chorobami współwystępującymi w przebiegu OBS, niezwykle ważne jest lepsze zrozumienie patomechanizmów odpowiedzialnych za ich powstawanie. Realizacja badań pozwoli na dalszy rozwój diagnostyki oraz terapii zaburzeń snu, poprawiając w ten sposób stan zdrowia i jakość życia pacjentów.