

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Ostatnia dekada to okres wzmożonego zainteresowania mikro-RNA (miRNA) i ich wpływem na funkcjonowanie komórek i tkanek. miRNA to małe cząsteczki regulatorowe, które wpływają na większość podstawowych procesów fizjologicznych, takich jak namnażanie i różnicowanie komórek, odpowiedź immunologiczna oraz zapalna. Tylko niewielki odsetek dotychczas poznanych miRNA został scharakteryzowany w kontekście ich konkretnej roli biologicznej. Pojedyncze miRNA może regulować aktywność setki genów. W związku z tym jakościowe profilowanie miRNA pozwala na identyfikację regulowanych genów, a podejście ilościowe umożliwia przekładać się na siłę regulacji.

Celem projektu jest poznanie profilu ekspresji miRNA w ciele szklistym chorych z retinopatią cukrzycową proliferacyjną. Wykorzystując technikę łańcuchowej reakcji polimerazy z użyciem odwrotnej transkryptazy (RT-PCR), metodę z wyboru w tego typu analizach, oznaczony zostanie u każdego badanego poziom ekspresji 372 miRNA. Wyniki te zostaną porównane do wyników otrzymanych dla grupy kontrolnej, a także zestawione z danymi klinicznymi.

Profilowanie miRNA w stanach chorobowych pozwala na identyfikację genów, które są przez te miRNA wyciszane i wzbogaca naszą wiedzę o patogenezie schorzeń. W kontekście retinopatii cukrzycowej szczególne zainteresowanie budzą miRNA kontrolujące procesy angiogenezy i włóknienia, jako że mogą być one potencjalnym celem interwencji terapeutycznych. W modelach zwierzęcych zidentyfikowano już kilka miRNA, które mogłyby posłużyć do stworzenia terapii ukierunkowanej na hamowanie nowotwórstwa naczyń siatkówki w warunkach jej niedotlenienia. Ekspresja miRNA in vivo w ciele szklistym człowieka i jej powiązania z retinopatią cukrzycową są natomiast słabo poznane.

Podsumowując, proponowany projekt będzie pierwszym tak kompleksowym opracowaniem dotyczącym ekspresji miRNA w ciele szklistym chorych z retinopatią cukrzycową proliferacyjną. Będzie punktem wyjścia do dalszych eksperymentów z terapią ukierunkowaną na miRNA i badań klinicznych z oceną użyteczności miRNA do monitorowania chorych z cukrzycą w zakresie powikłań witreoproliferacyjnych. Jest to istotne w kontekście ogromnych kosztów społecznych i ekonomicznych, jakich przysparza ślepotą w przebiegu PDR.