

Rak piersi jest najczęstszym nowotworem wśród Polek. Mimo stosunkowo dobrego rokowania u większości chorych, przerzuty raka piersi wciąż pozostają odporne na terapię i stanowi główną przyczynę śmiertelności w przebiegu raka piersi. Dokładne mechanizmy związane z procesem powstawania przerzutów nie zostały w pełni poznane, stąd istnieje ogromna potrzeba badań, które mogą posłużyć lepszym zrozumieniu biologii raka piersi i ustaleniu nowych celów molekularnych dla nowoczesnych metod terapeutycznych. Pomimo postępów w biologii molekularnej i histopatologii mechanizmy odpowiedzialne za powstawanie raka piersi i jego przerzutowania do węzłów chłonnych nie zostały w pełni wyjaśnione.

Metoda Visium stworzona przez firmę 10x Genomics wspiera i rozszerza możliwości współczesnej patologii i biologii molekularnej dzięki możliwości przestrzennej analizy genów na poziomie transkryptomu (nie tylko tych, których produkty można wybarwić w badaniu immunohistochemicznym) i typów komórek.

Po raz pierwszy metoda Visium została przedstawiona w 2018 roku i została oparta na wykorzystaniu świeżo mrożonych preparatów, jednak w 2020 roku został stworzony protokół z wykorzystaniem preparatów przechowywanych w formalinie i utrwalanych w rutynowo wykorzystywanych bloczkach parafinowych. Specyficzność obu wariantów metody Visium jest porównywalna co umożliwia analizy tysięcy próbek rutynowo przechowywanych od dekad.

Celem projektu jest przedstawienie dowodu słuszności koncepcji analizy przestrzennej ekspresji genów z wykorzystaniem próbek utrwalonych w parafinie. Poprzez analizę przestrzenną transkryptomu guzów piersi i odpowiadających im przerzutów do węzłów chłonnych. Chcielibyśmy dostarczyć nowych danych na temat mechanizmów przerzutowania raka piersi, a także odkryć nowe cele terapeutyczne dla nowoczesnych terapii onkologicznych.