

Rola DMRTA2 w glejaku wielopostaciowym: regulacja epigenetyczna, angiogeneza i rozwój biomarkera

Glioblastoma multiforme (GBM) to najbardziej agresywna forma guza mózgu, charakteryzująca się złym rokowaniem i ograniczonymi możliwościami leczenia. GBM jest trudny do leczenia ze względu na szybki wzrost, oporność na konwencjonalne terapie oraz zdolność do tworzenia nowych naczyń krwionośnych (angiogeneza), które dostarczają guzowi niezbędnych składników odżywczych. Lepsze zrozumienie mechanizmów napędzających GBM może prowadzić do bardziej skutecznych terapii. Projekt ten koncentruje się na białku zwanym DMRTA2, czynniku transkrypcyjnym odgrywającym kluczową rolę w rozwoju mózgu, który niedawno został zidentyfikowaliśmy jako silnie wyrażany w GBM, szczególnie wokół naczyń krwionośnych.

Wstępne badania sugerują, że DMRTA2 może przyczyniać się do zdolności GBM do wzrostu i tworzenia nowych naczyń krwionośnych, co czyni go potencjalnym celem leczenia. Projekt zbada, jak DMRTA2 wpływa na angiogenezę, czy może służyć jako biomarker do diagnozy GBM oraz jak jego aktywność jest kontrolowana przez mechanizmy epigenetyczne – zmiany w aktywności genów bez zmiany sekwencji DNA.

Jednym z ekscytujących aspektów tych badań jest możliwość opracowania testu biopsji płynnej, który pozwoli lekarzom wykrywać ślady DNA guza we krwi pacjenta. Ta nieinwazyjna metoda mogłaby być używana do monitorowania postępu choroby i skuteczniejszego kierowania decyzjami terapeutycznymi. Dodatkowo, poprzez celowanie w DMRTA2, dążymy do zakłócenia zdolności guza do tworzenia naczyń krwionośnych, co może poprawić dostarczanie leków przez barierę krew-guz (BTB) i zwiększyć skuteczność istniejących terapii.

Badania te łączą innowacyjne techniki, w tym edycję genów opartą na CRISPR, modele 3D guzów oraz zaawansowane technologie biopsji płynnej, aby zbadać rolę DMRTA2 w GBM. Dzięki głębszemu zrozumieniu, jak to białko wpływa na wzrost guza, projekt ma nadzieję otworzyć nowe ścieżki terapeutyczne i poprawić wskaźnik przeżywalności pacjentów cierpiących na ten śmiertelny nowotwór mózgu.