

### **Medulloblastoma: caratteristiche e obiettivi dello studio**

Il Medulloblastoma è un tumore cerebrale maligno che tende a manifestarsi nei bambini fra i 3 e i 6 anni: solo in Italia colpisce circa 100 pazienti l'anno. Ha origine nella regione posteriore dell'encefalo - dove si trova anche il cervelletto -, deputata al controllo della coordinazione e dell'equilibrio.

I sintomi più comuni, con i quali la malattia si manifesta, sono: vomito, problemi di equilibrio, cefalea, nausea, letargia o sdoppiamento della vista. Il Medulloblastoma può essere diagnosticato tramite risonanza magnetica, biopsia o rachicentesi, e trattato con intervento chirurgico, chemioterapia e radioterapia ad alte dosi.

La prognosi dipende dal livello di rischio. Nei pazienti con sottotipo ad alto rischio, il tasso di sopravvivenza si aggira attorno al 50%. Gli effetti collaterali neurotossici delle terapie, estremamente invalidanti, gravano sulla qualità di vita dei pazienti che sopravvivono.

Nonostante i progressi fatti negli ultimi anni, **la cura del Medulloblastoma presenta ancora molte problematiche**. La ricerca portata avanti sinora sul piano della conoscenza della malattia non ha avuto risvolti concreti. Per questo il progetto di ricerca coordinato dal **prof. Giampietro Viola** mira ad individuare nuovi approcci che possano aiutare la chemioterapia a eliminare anche le cellule tumorali più resistenti e a ridurre gli effetti collaterali.

È noto, grazie alla ricerca molecolare, che i tumori cambiano con la chemioterapia. **Una ricaduta, di fatto, rappresenta un tumore "nuovo"**. Di qui, **l'obiettivo di riprodurre in vitro tale situazione** per poter studiare e comprendere le vie di segnale intracellulare che portano alla resistenza ai chemioterapici per identificare nuovi bersagli terapeutici e sviluppare terapie innovative.

I dati acquisiti durante lo sviluppo del progetto saranno fondamentali per fornire una più efficace chiave di lettura del gran numero di informazioni genetiche già disponibili per questi tumori, e comprendere le cause che rendono il Medulloblastoma una sfida clinica così ardua.

La ricerca vuole giungere a **una maggiore conoscenza dei fenomeni di recidiva per creare nuovi approcci farmacologici più efficaci e meno tossici**, tali da migliorare la vita di tutti i piccoli pazienti, soprattutto tra coloro che hanno tra 0 e 5 anni.

In conclusione, il progetto permetterà di **studiare le cellule di Medulloblastoma che sopravvivono alla chemioterapia**, allo scopo di ridurre l'insorgenza dei fenomeni di resistenza. Per queste cellule resistenti, che sono in grado di ricreare un nuovo tumore contro cui la chemioterapia risulta inefficace, saranno individuati nuovi "bersagli da colpire" che potranno essere sfruttati per lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche. Ne conseguirà l'individuazione di possibili farmaci candidati, in grado di colpire i bersagli individuati per affiancare l'attuale chemioterapia e ridurre, così, l'insorgenza dei fenomeni di resistenza.