



Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale
Sezione di Anatomia Patologica, Università degli Studi di Brescia
Spedali Civili di Brescia, 25124 Brescia
Tel: 030 3998 (407); Fax: 030 3995 377
e-mail: luigi.poliani@unibs.it

Titolo del Progetto Scientifico:

IMPLEMENTAZIONE E SVILUPPO DEL LABORATORIO DI RICERCA SUI TUMORI CEREBRALI

Responsabile scientifico:

Prof. Pietro Luigi Poliani, Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale, Sezione di Anatomia Patologica, Università degli Studi di Brescia

Collaboratori:

Dr.ssa Francesca Pagani, Dottoranda
Dr.ssa Manuela Cominelli, Borsista

INTRODUZIONE

Oggi la ricerca medica rappresenta una parte integrante delle attività di diagnosi e cura svolte in centri universitari e/o di ricerca. Le conoscenze di base sul comportamento biologico di molte neoplasie, in particolare quelle del sistema nervoso centrale, sono limitate, impedendo contestualmente la possibilità di acquisire conoscenze approfondite che potrebbero condurre alla individuazione di possibili nuovi bersagli terapeutici. La sezione di Anatomia Patologica del Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale dell'Università di Brescia ha sede presso l'U.O. di Anatomia Patologica degli Spedali Civili di Brescia. Qui è attivo un laboratorio in cui ci occupiamo da tempo di analizzare le neoplasie cerebrali (sia in età pediatrica ed adulta) dal punto di vista morfologico ed istologico. In questi ultimi anni il laboratorio ha ulteriormente sviluppato la propria progettualità occupandosi anche dello studio molecolare e cellulare dei tumori cerebrali e dello sviluppo di linee di ricerca specifiche. Questi studi forniranno l'opportunità di comprendere meglio la patogenesi di questi tumori allo scopo di individuarne possibili biomarcatori prognostici e/o predittivi di risposta alla terapia. Per permettere lo sviluppo di questi progetti è necessario allestire spazi e strumenti dedicati ed individuare e sostenere personale qualificato.

IL NOSTRO GRUPPO DI RICERCA

Come già detto, il nostro gruppo di ricerca si occupa dello studio istologico, cellulare e molecolare dei tumori cerebrali adulti ed in età pediatrica, sia in modelli sperimentali, *in vivo* ed *in vitro*, che su campioni biotipici umani. L'attività di ricerca è svolta nel Laboratorio di Patologia Sperimentale e Traslazionale, parte integrante del reparto di Anatomia Patologica, in regime di convenzione con l'Università di Brescia, Facoltà di Medicina e Chirurgia. Il laboratorio ha spazi propri ed indipendenti, con la possibilità di utilizzare anche gli strumenti messi a disposizione dal reparto ed utili alla nostra ricerca. Gli attuali componenti del gruppo di ricerca sono la dottoranda Dr.ssa Francesca Pagani e la biologa-borsista Dr.ssa Manuela Cominelli. Abbiamo poi tesisti afferenti alla facoltà di Medicina e Chirurgia, al corso di laurea di Biotecnologie Biomediche ed alla Scuola di Specializzazione in Anatomia Patologica. Da qualche anno, inoltre, si è costituito presso gli Spedali Civili di Brescia un gruppo clinico multidisciplinare di neuro-oncologia cui partecipano le diverse figure professionali coinvolte nella scelta terapeutica e nel follow-up dei pazienti. Ne fanno parte il neuroradiologo, il radioterapista, il neurochirurgo, il neuro-oncologo ed il sottoscritto, in qualità di neuropatologo.



SVILUPPO DEL PROGETTO

Il laboratorio di ricerca si occupa prevalentemente di analisi dei tessuti (umani e murini) con metodiche istologiche, immunoistochimiche e molecolari, ma è nostra intenzione sviluppare ed implementare le possibilità di analisi molecolare e lo studio *in vitro* su linee cellulari. L'attività di ricerca e l'attività diagnostica sono complementari e offrono la possibilità di validare i dati prodotti nei modelli sperimentali sulle biopsie umane e al contempo di sviluppare progetti di ricerca che partano dalle osservazioni ottenute durante l'attività diagnostica, traslandole ai modelli sperimentali.

Lo sviluppo di questo progetto prevede alcune fasi.

- In primo luogo si rende necessario l'allestimento di uno spazio per lo studio *in vitro*. Nel nostro laboratorio è già stata identificata e parzialmente attrezzata una stanza per colture cellulari. Nostra intenzione è quella di creare uno spazio dedicato allo studio delle linee cellulari derivate da tumori cerebrali (pediatrici ed adulti). Per tale motivo, si rende necessario l'acquisizione di strumentazioni adeguate, quali: incubatore a temperatura stabile a 37°C e percentuale di O₂/CO₂ controllata; cappa a flusso laminare per colture cellulari; centrifuga specifica per le colture cellulari; frigorifero/freezer per la conservazione dei reagenti e terreni di coltura; strumentazione e reagenti di base per colture cellulari (set pipette, pipettatore, etc.).
- In secondo luogo, lo svolgimento del progetto prevede, inoltre, l'acquisizione di strumenti dedicati all'analisi a livello proteico e molecolare dei tessuti e delle colture da essi allestite. Si prevede di attrezzare il nostro laboratorio con strumenti per l'analisi proteomica e molecolare: sistema di elettroforesi per proteine; sistema per Western Blotting; microcentrifuga da banco; sistema di elettroforesi per acidi nucleici; spettrofotometro per micro volumi; sistema per Real-Time PCR.
- L'eventuale acquisizione di altre strumentazioni dedicate verrà eventualmente presa in considerazione durante lo sviluppo del progetto, anche in relazione alla necessità di nuove tecnologie sempre più sofisticate ed innovative.
- Non meno importante, lo svolgimento del progetto prevederà la possibilità di reclutare e sostenere personale qualificato attivando borse di studio e/o assegni di ricerca dedicati.

Ci auguriamo di poter realizzare questo progetto nel corso dei prossimi anni, anche con il sostegno e generoso contributo di tutti gli amici sostenitori dell'Associazione "dedicato A te".

Prof. Pietro Luigi Poliani

Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale
Sezione di Anatomia Patologica, Università degli Studi di Brescia
Spedali Civili di Brescia