



Comunicato stampa

## **Cancro alla prostata, l'analisi del sangue per osservare la dinamica dei tumori in stadio avanzato**

**Lo studio di Francesca Demichelis (Cibio) pubblicato ieri dalla rivista "Science Translational Medicine" suggerisce un nuovo paradigma di trattamento e apre prospettive per una cura personalizzata dei pazienti**

Trento, 18 settembre 2014 – (e.b.) Nuove prospettive per i malati di tumore alla prostata in stadio avanzato. «Con esami del sangue ripetuti si riesce a tenere controllata la situazione e a mettere in atto un trattamento personalizzato. Ciò permette di avere una terapia più efficace e potenzialmente di migliorare la qualità e l'aspettativa di vita dei pazienti». È quanto conclude l'ultimo studio di Francesca Demichelis, ricercatrice di Medicina di precisione (Precision Medicine) al Cibio – Centro di biologia integrata dell'Università di Trento.

Lo studio, considerato di particolare interesse internazionale, è stato pubblicato ieri da "Science Translational Medicine", giornale online del gruppo di riviste capitanato da "Science". Il lavoro di Demichelis conferma la validità del trattamento e al tempo stesso apre nuove prospettive per una cura personalizzata e per una migliore qualità e aspettativa di vita dei pazienti colpiti da cancro alla prostata. Come? Con periodici esami del sangue, che permettono di seguire l'evoluzione o la regressione dei tumori durante il trattamento farmacologico. «L'analisi di campioni sequenziali di plasma di pazienti con tumore prostatico in stato metastatico – si afferma - è efficace nel verificare la risposta terapeutica e consente al clinico di variare prontamente la terapia qualora necessario».

Francesca Demichelis è co-autore senior dell'articolo che riporta i risultati di uno studio svolto su uomini malati di cancro alla prostata con metastasi (il titolo originale del lavoro è "*Tumor clone dynamics in lethal prostate cancer*") condotto in collaborazione con il gruppo di Gerhardt Attard presso l'Institute of Cancer Research ed il Royal Cancer Hospital di Londra. «Il blocco degli ormoni maschili, che avviene con la castrazione – spiega la ricercatrice – è il primo trattamento usato nei pazienti di cancro alla prostata che abbiano già manifestato metastasi. Questo trattamento funziona nella maggioranza dei casi, ma il cancro torna a crescere in media 18 mesi dopo. È proprio a questo punto che la malattia solitamente riduce in modo più incisivo la vita dei pazienti».

Demichelis riprende: «Nello studio abbiamo analizzato il DNA circolante dei pazienti metastatici prelevato in momenti successivi durante la terapia. Una delle scoperte più importanti che abbiamo fatto è che nel loro sangue (in particolare nel plasma) si può



trovare materiale genetico dei cloni tumorali e grazie ad approcci computazionali che abbiamo sviluppato nel laboratorio possiamo quantificarne la dinamica nel tempo e quindi l'andamento della malattia. In particolare possiamo riconoscere i cloni sensibili (in regressione) e i cloni resistenti (in progressione) al trattamento. Ciò apre la porta alla personalizzazione del trattamento perché permette ai medici di rilevare, con un semplice esame del sangue, anomalie che possono essere riconducibili allo stato della malattia». Prosegue: «Poi abbiamo osservato, nel 15-20% dei pazienti, mutazioni nel recettore dell'ormone maschile attivate dagli steroidi usati come parte del trattamento della malattia. Infine, abbiamo osservato che la dinamica del tumore in ogni singolo paziente è molto variabile. Lo studio evidenzia come una delle possibilità di trattamento del cancro alla prostata in stato avanzato sarà la combinazione di più farmaci per riuscire a colpire in modo simultaneo i diversi cloni tumorali, analogamente a quanto si fa per la cura dei pazienti con HIV».

Alessandro Romanel, assegnista di ricerca nel laboratorio di Oncologia computazionale del Cibio diretto da Demichelis, è co-primo autore del lavoro. Il gruppo di ricerca è ora impegnato nell'ampliare la validità del metodo per rafforzare la capacità del clinico di identificare nel minor tempo possibile un trattamento personalizzato per pazienti con tumore avanzato.

### **Francesca Demichelis**

Biologa computazionale di origine bolzanina, dottorato internazionale di ricerca in bioinformatica presso la scuola di dottorato in ICT dell'Università di Trento, esperta nello studio del genoma umano e delle sue alterazioni rispetto alla genesi e alla progressione di malattie tumorali, Francesca Demichelis lavora presso il Centro interdipartimentale per la Biologia integrata (CIBIO) dell'Università di Trento, dove dirige il Laboratorio di Oncologia computazionale.

Prima di ritornare a Trento, Francesca Demichelis ha lavorato negli Stati Uniti presso l'Harvard Medical School di Boston e il Weill Cornell Medical College di New York, occupandosi prevalentemente della caratterizzazione dei tumori prostatici aggressivi. È inoltre membro della American Society of Human Genetics, dell'American Association for Cancer Research ed dell'istituto di medicina di precisione di Weill Cornell Medical College. È autore di una ottantina di pubblicazioni scientifiche. La sua ricerca è finanziata dal *National Institute of Health*, dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, dalla *Prostate Cancer Foundation*, dalla Fondazione Trentina per la Ricerca sui Tumori e dall'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro.