

Una ricercatrice veneziana all'Istituto Veneto di Medicina Molecolare studia come migliorare l'indice terapeutico dei farmaci superando i meccanismi di resistenza delle cellule

Composti naturali per dare più forza ai chemioterapici

La ricerca oncologica si articola in diverse declinazioni, che si traducono in molteplici approcci e nuove sfide. L'immunoterapia risulta essere uno dei campi di successo con i quali il professor Andrea Alimonti, Principal Investigator dell'Istituto Veneto di Medicina Molecolare (VIMM), braccio operativo della Fondazione Ricerca Biomedica Avanzata di Padova, affronta la sfida per sconfiggere il tumore prostatico recidivante portando in trial clinico nuovi anticorpi quale nuova terapia. Il suo gruppo di ricerca studia per identificare nuove molecole sia di origine naturale che di sintesi in grado di migliorare l'efficacia riducendo la tossicità degli attuali farmaci. È questo l'ambito di ricerca della professoressa Monica Montopoli.

Ricercatrice veneziana trapiantata nella città del Santo sin dall'inizio degli studi universitari, Monica Montopoli, 45 anni, si è formata nel campo della Farmacologia, Farmacognosia e Tossicologia grazie ad un dottorato in farmacologia molecolare e cellulare sotto la guida della professoressa Laura Caparrotta. Oggi è ricercatrice al VIMM e farmacologa dell'Università di Padova presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco e guida la sua ricerca studiando da anni nuovi composti chemosensibilizzanti per migliorare l'indice terapeutico dei farmaci antitumorali rendendo le cellule cancerose sensibili agli agenti chemioterapici, superando così la resistenza al trattamento farmacologico.

In particolare, la linea di ricerca portata avanti dalla professo-

ressa Montopoli al VIMM - grazie alla stretta collaborazione con il professor Alimonti - si incentra in campo oncologico e nelle diverse forme di resistenza. La ricerca più specifica della professoressa prevede lo studio di attività farmacologiche di fitocomplessi e composti isolati di origine naturale sia con potenziali impieghi in ambito oncologico che in quello di infiammazioni croniche e degenerative.

In campo oncologico la professoressa Montopoli è riconosciuta a livello internazionale per lo studio dei meccanismi sottesi alla resistenza al cisplatino. «Il cisplatino - spiega lei - è un farmaco chemioterapico utilizzato per il trattamento di varie forme di cancro, tra cui tumori della vescica, della testa e del collo, del polmone, dell'ovario e del testicolo. Nonostante la sua efficacia iniziale, l'instaurarsi di fenomeni di resistenza ne limita l'utilizzo. Il farmaco presenta anche numerosi effetti collaterali, come gravi problemi renali, reazioni allergiche, diminuzione dell'immunità alle infezioni, disturbi gastrointestinali, emorragia e perdita dell'udito. La nostra ricerca si concentra nell'identificare nuovi targets farmacologici per superare la resistenza mediante agenti chemosensibilizzanti e attraverso identificazione di biomarkers per individuare suscettibilità a fenomeni tossici quale ototossicità».

La professoressa Montopoli è riuscita ad individuare, come testimoniato dalle numerose pubblicazioni di cui è autrice, anche attraverso numerose collaborazioni nazionali ed internaziona-

li, le molecole curcumina e silibina e alcuni inibitori di vie metaboliche quali molecole con attività chemosensibilizzanti in modelli sperimentali di resistenza al cisplatino e doxorubicina. «Queste molecole - illustra la studiosa - hanno potenziato l'efficacia dei farmaci antitumorali: l'obiettivo ultimo è quello di portare in clinica questi approcci per ottimizzare le terapie finalizzate a sconfiggere il tumore». Inoltre è riuscita a dimostrare come il cambiamento del metabolismo delle cellule tumorali fosse correlato alla resistenza ai chemioterapici. Il metabolismo è uno dei tratti caratteristici delle cellule tumorali e come tale può essere utilizzato per la diagnosi e riconoscimento di una massa tumorale o per la sua localizzazione. È solo recente l'idea che la riprogrammazione metabolica possa essere legato alla chemio e radioresistenza. «Aver identificato molecole che passano attraverso la modulazione di specifiche vie di segnale strettamente legate alla resistenza, porta ad avanzamenti nella lotta al tumore mediante approcci terapeutici sempre più mirati».

L'interesse per il metabolismo tumorale con la specifica competenza sulla resistenza ai farmaci ha condotto la ricercatrice ad essere protagonista di eventi annuali: MMF (metabolism meets function) insieme ad altri giovani colleghi delle università di Bari, Torino e Firenze in collaborazione con International Society of Cancer Metabolism (ISCaM) dove giovani ricercatori di tutta Europa si incontrano e si confrontano sulle nuove scoperte. È stata la

ricercatrice che nel 2017 ha fatto partire questa iniziativa proprio da Padova. Il VIMM ha sostenuto ed accompagnato la ricercatrice nei numerosi eventi internazionali per divulgare le nuove scoperte in ambito oncologico che vedono la ricercatrice tra gli organizzatori ed alcuni ricercatori dell'Istituto Veneto tra i relatori di spicco. In parallelo, le competenze acquisite nell'ambito dei composti di origine naturale, hanno portato il laboratorio della giovane ricercatrice ad identificare fitocomplessi utili a diminuire lo stato complesso di patologie croniche degenerative, dimostrando l'attività protettiva di estratti di origine naturale per il miglioramento di patologie infiammatorie intestinali e correlati a neurodegenerazione.

Federica Cappellato

© RIPRODUZIONE RISERVATA

CURCUMINA E SILIBINA POTENZIANO L'EFFICACIA DELLE TERAPIE FINALIZZATE A SCONFIGGERE IL TUMORE



Peso: 52%



Monica Montopoli, 45 anni, veneziana, al VIMM di Padova studia le molecole sia naturali che di sintesi che possono migliorare l'efficacia riducendo la tossicità dei farmaci



Peso:52%