

l'Unità TV > Interviste

Cinzia Ficco @cinzia_ficco · 28 settembre 2016

La storia di un malato che prevede le reazioni ai nuovi farmaci



Marco Stefanati da un anno impegnato ad elaborare un modello matematico in grado di prevedere le reazioni a nuovi farmaci da parte di muscoli affetti da distrofia.

“La mia malattia non mi ha mai bloccato. Se oggi mi sento vivo e utile a tanti come me sulla sedia a rotelle, è grazie all’aiuto di tutte le persone che hanno creduto in me, mi vogliono bene e mi hanno aiutato a superare le difficoltà. E’ vero, ogni giorno è un impegno raggiungere il laboratorio, fare fisioterapia e piscina, ma al mio progetto non rinuncerò”. A parlare è **Marco Stefanati**, 26 anni, milanese, da un anno **impegnato ad elaborare un modello matematico in grado di prevedere le reazioni a nuovi farmaci da parte di muscoli affetti da distrofia**.

Laureato in Ingegneria Biomedica al Politecnico di Milano, dal lunedì al venerdì, Marco lavora nel LaBS – Laboratorio di Meccanica delle Strutture Biologiche del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “Giulio Natta” presso il Politecnico di Milano con il professore Josè Rodriguez Matas. All’ingegnere il Politecnico ha affidato un progetto complesso: la creazione di un modello, basato su dati reali raccolti, selezionati ed elaborati, che potrà essere utile a chi fa ricerca nel settore delle neuroscienze.

“**Il nostro progetto** – spiega Marco – avviato ad ottobre scorso e nato dalla collaborazione tra il Laboratorio Cellule Staminali del Centro Dino Ferrari (voluto dal patron di Maranello dopo la morte di suo figlio per una malattia rara), e il LaBS, **punta allo sviluppo di un modello matematico in grado di prevedere il comportamento meccanico dei muscoli affetti da distrofia muscolare**. Per questo ogni giorno studio modelli e algoritmi, scrivo codici, elaboro dati, analizzo al microscopio la struttura molto piccola del muscolo distrofico. Sto realizzando un sistema di equazioni differenziali in grado di prevedere i numerosi

fenomeni di tipo chimico-meccanico, che si verificano all'interno del muscolo scheletrico e permettono la sua contrazione. I parametri di ogni singola equazione sono ricavati da dati reali. Per la risoluzione delle equazioni utilizzo vari software di calcolo numerico. E' chiaro che il modello matematico non sarà mai in grado di sostituire il giudizio e l'esperienza del medico. Ma il mio studio, a disposizione dei ricercatori, servirà a comprendere meglio i meccanismi biofisici che controllano la meccanica del muscolo. In particolare, sto lavorando per riprodurre al computer quei fenomeni di natura chimico-biologica che non possono essere studiati in laboratorio. E questo, appunto, per prevedere l'andamento di una patologia o la risposta del muscolo a un determinato farmaco. Certo, c'è ancora tanto lavoro, dovremo avere ulteriori conferme della validità dei nostri modelli, ma riteniamo di essere sulla strada giusta. Il progetto è in divenire ed è ancora presto per fare previsioni certe del tempo che servirà per sviluppare in modo completo il modello. Ma già in questa prima fase ogni singolo risultato, anche se parziale, viene messo a disposizione dell' équipe del Professore Torrente per studiare e verificare l'efficacia di nuovi farmaci e di nuovi trattamenti terapeutici".

I fondi a sostegno del progetto arrivano dall'Ue, da alcune onlus e associazioni che finanziano progetti di ricerca delle distrofie muscolari, dall'associazione Amici del "Centro Dino Ferrari" e dalla Fondazione Cariplo. La distrofia muscolare è stata diagnosticata a Marco quando aveva 8 anni. "Ricordo – dice – che prima correvo. Poi a poco a poco le mie gambe hanno cominciato a perdere forza. **Ho iniziato a studiare la mia malattia sin dai tempi del liceo.** E' stato allora che il professore Yvan Torrente mi ha permesso di frequentare il suo Laboratorio di Cellule Staminali del Centro Dino Ferrari e di conoscere i fantastici ricercatori della sua équipe. In quel periodo ho capito che mi sarei dedicato alla ricerca, e che avrei continuato a studiare per diventare un ingegnere biomedico e aiutare, nel mio piccolo, i medici a dare risposte sulle malattie neurodegenerative dei muscoli alle persone nelle mie condizioni.

Sì, mi sento un tipo tosto, ma anche fortunato, perché circondato da colleghi molto tosti e genitori sempre pieni di amore per me e quello che ho sempre fatto".