



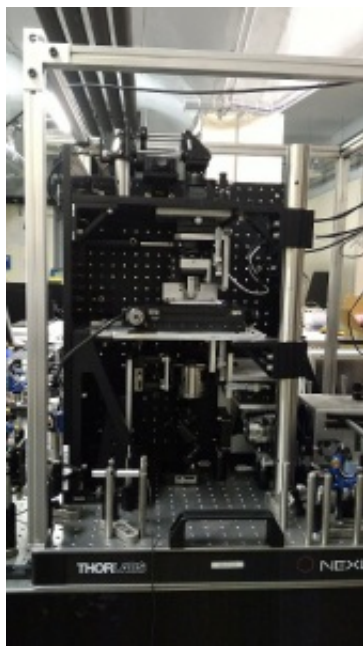
*Il Politecnico di Milano capofila del progetto H2020 per capire se una cellula è malata o sana con maggior precisione e in modo non invasivo*



Prof. Dario Polli

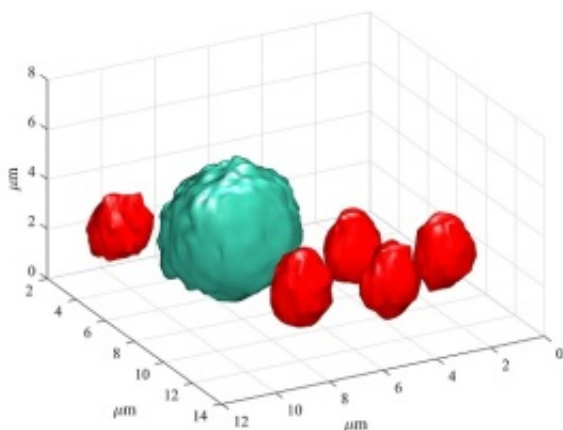
Milano, 15 dicembre 2016 – Entro 10 anni gli oncologi avranno a disposizione uno strumento che permetterà di capire se una cellula è malata o sana in modo preciso e non invasivo tramite flash di luce laser brevissimi che aumentano la sensibilità del processo di microscopia. Grazie a questo strumento il chirurgo potrà vedere in tempo reale dove è un tumore e soprattutto capirne in modo immediato e riproducibile l'entità e la tipologia, così da decidere come operarlo.

Oggi l'identificazione dei tumori si basa in gran parte sul giudizio soggettivo di un patologo che ispeziona visivamente il tessuto sotto un microscopio. Il progetto H2020 VIBRA, coordinato dal Politecnico di Milano, promette di arrivare ad utilizzare in sala operatoria uno strumento preciso, affidabile e non invasivo che guidi il lavoro del chirurgo in tempo reale.



Il Progetto VIBRA, Very fast Imaging by Broadband coherent Raman, ha la durata di 5 anni ed è finanziato tramite un ERC Consolidator Grant 2015 pari a 1,822,500.00 €. Team leader del progetto è Dario Polli, docente di Fisica sperimentale al Politecnico di Milano, e insieme a lui lavorano sette ricercatori. Il loro lavoro è iniziato a giugno 2015 e terminerà nel 2020.

Dario Polli e il suo team stanno sviluppando un sistema di microscopia di nuova generazione, basato sulla spettroscopia Raman coerente, in grado di visualizzare rapidamente il contenuto chimico di un campione biologico per identificare i tumori nella biopsia umana, con maggiore precisione e riproducibilità rispetto a quanto si faccia oggi.



La microscopia Raman coerente permette di filmare una cellula in tempo reale e di mappare in ogni istante la concentrazione delle varie specie chimiche d'interesse. Applicato alla biologia, può fornire dei preziosi dettagli sulla distribuzione spaziale di proteine, lipidi, DNA, acqua e altri componenti delle cellule. La tecnica, inoltre, non richiede alcuna preparazione del campione mediante aggiunta di mezzi di contrasto, che potrebbero perturbare il campione in esame o addirittura contaminarlo, alterando la funzione biologica. Inoltre, questa tecnica non richiede contatto (si può fare un'analisi da lontano) e non danneggia il campione in esame, perché impiega luce infrarossa, che non viene assorbita dal campione stesso.

“Stiamo creando uno strumento in grado di fare analisi quantitative, riproducibili e non invasive dei tessuti tumorali. Chiamiamo questa tecnica istopatologia virtuale e speriamo che diventi una realtà nel giro dei prossimi 10 anni – afferma Dario Polli, Referente del Progetto VIBRA – La strada è lunga, ma i risultati incoraggianti. Abbiamo terminato la realizzazione di un primo prototipo di microscopio e l’abbiamo testato su campioni standard di riferimento. Il prossimo passo è applicarlo a cellule e tessuti per verificarne le potenzialità diagnostiche. Lavoreremo in stretto contatto con biologi e medici per questo, in modo da realizzare uno strumento veramente utile e facile da usare per chi lo andrà ad utilizzare in futuro”.

*fonte: ufficio stampa*