

## COMUNICATO STAMPA

### TUMORE DEL POLMONE: UNA NUOVA TECNOLOGIA LO SCOPRIRA' IN TEMPO PER GUARIRE

*Uno studio IEO-Università Tor Vergata identifica una nuova tecnica di screening del tumore polmonare. I risultati sono pubblicati sul Journal of Breath Research.*

Milano, 5 ottobre - Un team di ricercatori dell'**Istituto Europeo di Oncologia e dell'Università Tor Vergata** di Roma hanno identificato per la prima volta una tecnica di screening del cancro polmonare che, grazie al riconoscimento di un'"impronta" del tumore, permetterà la diagnosi precoce di questo big killer, attraverso il semplice esame dei fluidi biologici (urine, esalato, sangue). I risultati dello studio sono stati appena pubblicati sul *Journal of Breath Research*.

"Tutto parte dai Vocs (volatile organic compounds) composti organici volatili presenti nei liquidi biologici - spiega **Roberto Gasparri, chirurgo toracico IEO e primo autore dello studio** - Sapevamo da ricerche precedenti che i Vocs sono potenziali biomarcatori per il tumore del polmone, ma non sapevamo esattamente quali fossero quelli specificamente legati al cancro iniziale e quali ad altri disturbi polmonari. Ci mancavano quindi i singoli componenti dell'"impronta volatile" del cancro polmonare, fino ad ora individuata esclusivamente con il "naso elettronico", una tecnologia in grado di rilevare la presenza di Vocs nell'esalato e nelle urine. Con il Prof. Corrado Di Natale e il suo gruppo presso il Centro Interdipartimentale per la volatologia "A. D'Amico" dell'Università di Roma Tor Vergata, abbiamo dunque messo a punto un macchinario che, attraverso la cromatografia gassosa e l'uso di un algoritmo di intelligenza artificiale, riesce a identificare precisamente i Vocs che compongono l'impronta volatile. Associando i risultati delle analisi effettuate con il naso elettronico e con la cromatografia sulle urine di un gruppo di 127 soggetti, sia sani che con tumore polmonare, siamo stati in grado di distinguere i pazienti con cancro del polmone iniziale da quelli sani, con un'accuratezza dell'88%, una sensibilità del 85% e una specificità del 90%".

I Vocs sono particelle che derivano da processi chimici endogeni e dall'esposizione a fattori ambientali (alimenti, farmaci, inquinamento atmosferico, fumo) e sono emesse da diverse fonti, quali il respiro, il sangue, le urine, formando una "impronta volatile" specifica per ogni individuo. Per questo sono da anni al centro degli studi scientifici sullo screening del cancro polmonare.

"Lo sviluppo di una tecnica di screening non invasiva, poco costosa e facile da eseguire per la diagnosi precoce del polmone rappresenta una delle maggiori sfide della medicina del ventunesimo secolo, per far fronte al killer numero uno fra tutti i tumori - commenta **Lorenzo Spaggiari, Direttore del Programma Polmone IEO, Professore all'Università di Milano e coautore dello studio** - Tutto il mondo scientifico è alla ricerca di biomarcatori che possano identificare questo tumore prima che diventi sintomatico o rilevabile con gli strumenti tradizionali e noi allo IEO siamo in prima fila in questi studi, sin dai loro albori. È noto infatti che il cancro polmonare è tanto più guaribile, quando diagnosticato per tempo. In base ai dati del nostro studio pilota, l'analisi dei Vocs presenti nelle urine con il nuovo spettrometro con cromatografia e il già noto naso elettronico per la prima volta rispondono ai requisiti dello screening polmonare. Non a caso il nostro lavoro apparso sul prestigioso *Journal of Breath Research* è il primo mai pubblicato sulla diagnosi precoce del tumore del polmone tramite analisi delle urine".

"Il prossimo passo è organizzare uno studio prospettico per validare l'inclusione nello screening dell'elemento mancante per avere informazioni diagnostiche più accurate: il siero del sangue. Dunque la nostra ipotesi è mettere a punto nei prossimi anni un percorso di analisi di 3 fluidi biologici (esalato, sangue e urine) che, senza esami invasivi o apparecchiature costose disponibili solo in

ospedale, sarà in grado di individuare la presenza di tumore polmonare iniziale con accuratezza diagnostica del 95%", concludono i due autori.