

SCACCO AL TUMORE DEL POLMONE: NUOVI STRUMENTI LO SCOPRIRANNO IN TEMPO PER GUARIRE

Milano, 22 marzo 2016 - Un naso elettronico in grado di identificare il tumore del polmone in stadio iniziale analizzando un semplice respiro è l'ultimo arrivato in casa IEO. Obiettivo: dare scacco al cancro polmonare diagnosticandolo in tempo, quando le chances di guarigione possono raggiungere l'80%. I risultati dello studio - finanziato dall'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro - sulla nuova tecnologia sono stati appena pubblicati sul *Journal of Breath Research*, la rivista più autorevole del settore. Si apre così una **nuova stagione nella prevenzione del tumore polmonare**, a cui IEO ha fatto da apripista in Italia già dieci anni fa grazie all'impegno del Prof. Umberto Veronesi, attualmente Direttore Scientifico Emerito. Ma soprattutto si aprono nuove speranze per ridurre il peso sociale di questa malattia, che in Italia causa oltre 100 vittime al giorno e rappresenta la **prima causa di morte per tumore nel mondo**.

Il nuovo piano contro il cancro del polmone è stato presentato oggi dai Professori del Dipartimento di Oncologia ed Emato-Oncologia dell'Università Statale di Milano: **Roberto Orecchia**, Direttore scientifico IEO, **Lorenzo Spaggiari**, Direttore della Divisione di Chirurgia Toracica e Responsabile del Programma Polmone IEO, e **Massimo Bellomi**, Direttore della Divisione di Radiologia IEO; insieme a **Roberto Gasparri**, Chirurgo toracico IEO e primo autore dello studio sul naso elettronico, e **Bernardo Bonanni**, Direttore della Divisione di Prevenzione e Genetica oncologica IEO.

Il naso elettronico IEO - sviluppato in collaborazione con l'Università Tor Vergata di Roma (Prof. Arnaldo D'Amico e Prof. Corrado di Natale) - è una matrice di 8 cristalli di quarzo, ognuno rivestito con una diversa metalloporfirina ed è in grado di **rilevare il tumore del polmone in fase iniziale** (Stadio I) nel 92% dei casi. Su un totale di 146 individui, di cui 70 con diagnosi di tumore e 76 senza segnali di malattia, l'apparecchio è stato in grado di discriminare il respiro di chi si stava ammalando di tumore polmonare rispetto a chi non correva alcun rischio. La scoperta segna un passo importante nello sviluppo dei **"gas sensor arrays"** (nome tecnico del naso elettronico) che, utilizzando diverse tecnologie, hanno dimostrato di **poter identificare la "firma molecolare" del cancro polmonare**, vale a dire un insieme di **particelle prodotte dal tumore** (VOC, composti organici volatili) rilevabili nel respiro, che svelano l'eventuale presenza della malattia. Nessun naso elettronico fino ad ora aveva mai identificato tuttavia uno stadio iniziale, aprendo **prospettive nuove all'anticipazione diagnostica di questo tumore**, la cui guaribilità è direttamente correlata alla precocità della diagnosi.

Sappiamo infatti che il tasso di sopravvivenza a 5 anni è del 54% se la malattia è agli esordi ed è ancora localizzata, ma soltanto il 15% dei casi è diagnosticato in questa fase. Sappiamo anche che la guaribilità è direttamente proporzionale alla precocità della diagnosi e può andare ben oltre questa soglia. Il problema è che non è stato ancora trovato uno **strumento di screening di popolazione che sia, oltre che efficace, anche accessibile ai sistemi di salute pubblica**. La TAC a basse dosi è senza dubbio in grado di identificare tumori iniziali ma, a causa dei suoi alti costi, il suo uso clinico deve essere limitato a gruppi ben selezionati, come esame di secondo livello. Il naso elettronico, invece, ha tutte le caratteristiche ideali perché è **semplice da usare** (l'esame può essere eseguito dal medico di famiglia), è **facile da effettuare** (la persona deve semplicemente respirare in un contenitore che non disperda il suo esalato), non richiede un atto di medicalizzazione, e ha **costi molto contenuti**.

IEO è stato pioniere a livello internazionale nella ricerca sulla diagnosi precoce del tumore polmonare: gli studi sull'efficacia della **TAC a basse dosi** sono iniziati nel 2000 e da allora sono state eseguite in IEO 61.000 TAC su più di 9.300 persone, che hanno permesso di diagnosticare 412 tumori maligni del polmone. La sopravvivenza di questi pazienti è stata del 97% a 5 anni: una percentuale fino a qualche anno fa impensabile per i pazienti con tumore del polmone.

Nel 2011 è stata affiancata alla TAC **l'analisi dei microRna** (o miRna, frammenti di DNA che il tumore ancora in formazione può rilasciare nel sangue e che dunque predicono la presenza di malattia in stadio precoce) per selezionare con più precisione i candidati alla TAC all'interno della popolazione ad alto rischio di malattia, cioè i fumatori. Con una versione avanzata di naso elettronico, **IEO conta di poter raggiungere capillarmente i fumatori e di portare così all'esame ematico e infine alla TAC a basse dosi**, una popolazione più ampia e meglio selezionata. Ricordiamo che i forti fumatori rappresentano l'85% di chi si ammala e che, perdendo la chance della diagnosi precoce, si perde la chance di salvare la propria vita.

Il nuovo piano preventivo prevede anche l'importante capitolo della **ricerca farmacologica**, che persegue l'obiettivo di evitare che il cancro si sviluppi grazie all'assunzione di farmaci protettivi. Anche in questo settore IEO vanta un indiscutibile primato in Europa, grazie agli studi effettuati nel 2010 sulla capacità della Budesonide (un cortisonico inalatorio) di ridurre il diametro dei noduli polmonari definiti "ground glass opacity" (GGO), che potrebbero essere considerati una lesione precancerosa. Ora la nuova frontiera di studio è l'Aspirina a basse dosi. La divisione guidata da Bernardo Bonanni ha avviato uno studio che ha l'obiettivo di verificare se **l'aspirinetta (100 mg al giorno), assunta per un anno, può ridurre la dimensione di un certo tipo di noduli GGO**. Verranno inoltre studiati i miRna circolanti prima e dopo il trattamento, per identificare i miRna predittivi dell'effetto dell'aspirina nei soggetti che presentano GGO. Lo studio, finanziato dal National Cancer Institute americano, si concluderà all'inizio del 2017 e i risultati potrebbero essere utili per perfezionare le strategie di prevenzione personalizzata nelle persone a rischio.

Sul fronte dell'anticipazione della diagnosi intanto, il prossimo passo sarà uno studio che associa il naso elettronico ai miRna, per ottenere la cosiddetta "sinergia di potenziamento", vale a dire la maggiore efficacia che deriva dall'associazione di più strumenti di diagnosi.

Con il Dipartimento di Scienze Veterinarie e Sanità Pubblica dell'Università Statale di Milano (Prof. Mariangela Albertini) e in collaborazione con Medical Detection Dogs Italia Onlus, l'IEO sta sviluppando in parallelo **uno studio sui cani e la loro capacità di fiutare i VOC nelle urine**. La capacità olfattiva dei nostri amici animali è infatti in assoluto la più potente e la tecnologia può arrivare a mimarla. L'idea in sé non è nuova: la prima ipotesi che i cani potessero diagnosticare un cancro nell'uomo risale al 1989. Al momento tuttavia non ci sono studi pubblicati circa la capacità dei cani, opportunamente addestrati, di segnalare un tumore polmonare.

Per avere più informazioni sugli studi: breath.test@ieo.it

Per informazioni, ufficio stampa:

Donata Francese donata.francese@dfpress.it
Francesca Massimino francesca.massimino@dfpress.it
02 89075019 - 335 6150331 - 339 5822332