

Il nodulo polmonare solitario

L'importanza della diagnosi precoce

Per Nodulo Polmonare Solitario (NPS) si definisce una lesione rotonda od ovoidale completamente circondata da parenchima polmonare sano con diametro inferiore o uguale a 3 centimetri. Ogni anno negli Stati Uniti vengono diagnosticati 150.000

ancora di minime dimensioni, risulta pertanto molto importante. Di qui originano i recenti programmi di screening del carcinoma polmonare che, oltre alla radiografia standard del torace, grazie alla TC spirale multistrato, hanno incrementato l'identificazione di noduli di pochi

Molfetta- precisa: "l'efficacia dello screening deve fondarsi su una tecnologia all'avanguardia che consenta d'identificare lesioni di piccole dimensioni modulando la dose di radiazioni erogata riducendo al minimo l'esposizione del paziente. La TC a disposizione del nostro centro" - continua il dottor Pinto - "è dotata di 64 file di detector e consente di scansionare l'intero corpo in sottili strati di meno di 1 mm in pochi secondi. Nello screening, come già detto, si utilizza un programma appositamente realizzato (il cosiddetto "low-dose") in grado di ridurre la dose di radiazioni fino a meno della metà rispetto ad una TC standard."

La TC multistrato produce inoltre un notevole numero di immagini da valutare



Sistema di misurazione volumetrica del SPN



e pertanto sono stati messi a punto dei sistemi computerizzati di identificazione automatica chiamati CAD (computer aided diagnosis) che possono essere di aiuto al Radiologo incrementando l'accuratezza diagnostica, riducendo i falsi negativi e gli errori di percezione. L'avanzamento della tecnologia ha tuttavia comportato un aumento esorbitante delle lesioni polmonari riscontrate fino a diagnosticarne la presenza, secondo alcuni Autori, nel 70% della popolazione sottoposta allo

screening. Nel campo dell'imaging più si abbassa la soglia di visibilità di una lesione e più difficile è caratterizzarne la natura.

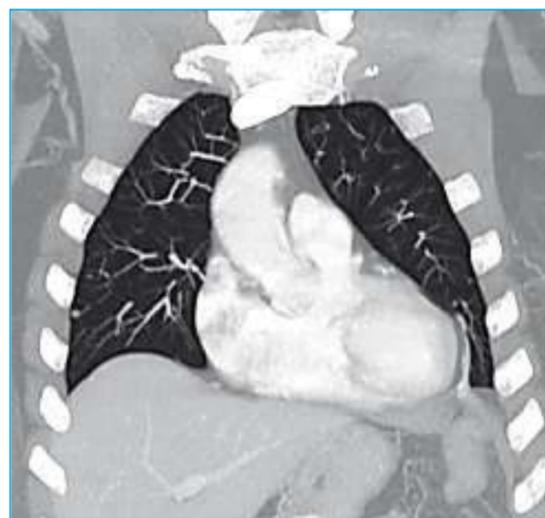
L'identificazione dei cosiddetti micronoduli

(noduli delle dimensioni inferiori a 6 millimetri) impone quindi una corretta caratterizzazione, ovvero la comprensione della loro natura. Perché al giorno d'oggi è frequentissimo infatti leggere in un referto "... presenza di micro nodulo polmonare di natura non determinabile ...", un dato che allarma il paziente ma che in realtà, senza una adeguata caratterizzazione o specifiche indicazioni del medico, non deve essere sopravvalutato. Nella maggior parte dei casi infatti i **micronoduli polmonari sono di natura benigna** (amartomi, granulomi, ascessi, vecchie cicatrici) e, solo in una minima parte, sono di natura neoplastica. La caratterizzazione si basa sulla analisi della forma, della densità,

della vascolarizzazione (deducibile dalla modalità di impregnazione dopo somministrazione del mezzo di contrasto). Tuttavia date le esigenze dimensioni dei reperti, questi criteri non sono sempre utilizzabili; è pertanto **fondamentale valutare la crescita nel tempo del nodulo**. Su questo punto il Dottor Pinto ribadisce: "proprio la necessità di dover ripetere l'esame in breve tempo impone di adoperare programmi che riducano l'esposizione alle radiazioni".

Bene poi precisare che la velocità di crescita del nodulo polmonare solitario è un parametro fondamentale per la caratterizzazione del NPS, dato che né la risonanza magnetica, né la PET, né altre metodiche possono fornir-

dopo un anno sono, nell'assoluta maggioranza dei casi, lesioni di natura benigna di cui non ci si deve preoccupare; al contrario lesioni che crescono rapidamente nel tempo ne fanno sospettare la natura neoplastica. La difficoltà di visualizzare minime variazioni del diametro dei piccoli noduli nel corso dei controlli con TC multistrato ha portato inoltre all'utilizzo di sistemi computerizzati per il calcolo delle aree e dei volumi del nodulo. E in particolare la ricostruzione volumetrica del NPS utilizzata nei controlli offre maggiore precisione poiché permette di valutarne la crescita indipendentemente dalla posizione del paziente e dalla scelta della sezione di studio TC da confrontare. Situazioni evidentemente non sovrappo-

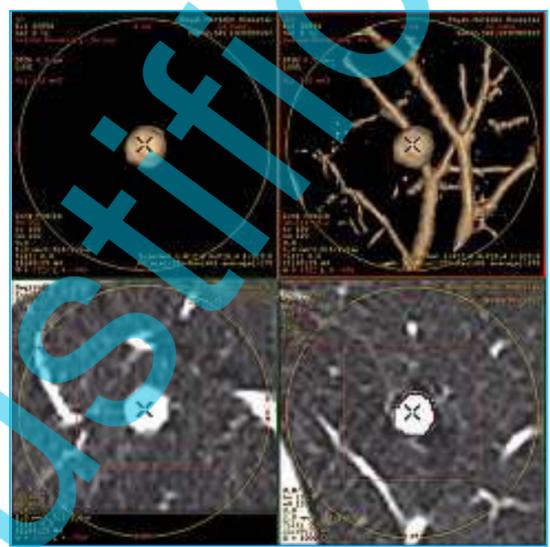


Ricostruzione MIP con evidenza di micronodulo polmonare

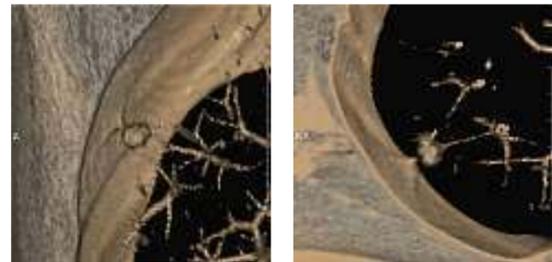
nuovi casi di NPS spesso scoperti occasionalmente in corso di indagini radiologiche del torace. Mentre in Europa il tumore polmonare rappresenta la prima causa di morte per cancro negli uomini e la terza causa di morte nelle donne. Ma è evidente che la sopravvivenza al tumore polmonare migliora con le ridotte dimensioni del nodulo al momento della diagnosi e ai fini prognostici la formulazione di una diagnosi precoce, quando il nodulo è

millimetri.

L'identificazione del NPS è affidata quindi soprattutto alla TC multistrato, metodica caratterizzata da elevata velocità di esecuzione (l'esplorazione dell'intero polmone avviene in singolo atto respiratorio, quindi in appena 7-8 secondi) e di maggiore sensibilità consentendo anche l'identificazione di noduli di pochi millimetri. Il Dottor Dario Pinto - responsabile del Centro Ricerche Radiologiche a



Sistema computerizzato di identificazione nodulare (CAD)



Ricostruzione tridimensionale di SPN

re informazioni discriminanti per la caratterizzazione di un nodulo molto piccolo. Il cosiddetto "tempo di raddoppiamento" è il tempo necessario alla lesione per raddoppiare il suo volume: lesioni che rimangono stabili

nibili nella ripetizione dell'esame. In più l'American Cancer Society non raccomanda l'esecuzione di tale screening in persone a basso rischio perché il danno iatrogeno da radiazioni supera i benefici.

Ricerche Radiologiche s.r.l.

RISONANZA MAGNETICA 1,5 Tesla
 Studi Funzionali Encefalo
 Diffusione/Perfusione, Attivazione neuronale, Trattografia, Spettroscopia
 RM Mammella, Colangio-RM, RM Prostata, RM Wholebody, Angio-RM, RM Cardiac

TC MULTISTRATO 64 DETETTORI
 Angio-TC, Colonscopia Virtuale, Coronaro-TC, Dentalscan

RADIOLOGIA
 MAMMOGRAFIA DIGITALE
 DENSITOMETRIA
 ECOGRAFIA ECOCOLOR-DOPPLER

RM APERTA ARTOSCAN
 Studio articolazioni

Via Pier Luigi da Palestrina,1 - Molfetta (Ba) - Tel. 0803358711 - Fax. 0803358728

www.ricercheradiologiche.it - magraggi@tin.it

STRUTTURA CERTIFICATA
 ISO9001:2008
 n. 9122RIRA