

FALSI POSITIVI AL WHOLE BODY SCAN

Responsabile Editoriale
Renato Cozzi

La scintigrafia *whole body* (WBS) con iodio-131 rappresenta una metodica molto sensibile, in particolar modo dopo dose ablativa, per visualizzare sia tessuto tiroideo normale residuo che metastasi di carcinoma tiroideo differenziato dopo intervento di tiroidectomia totale.

Nell'interpretazione delle immagini al WBS è importante riconoscere la possibilità di **falsi positivi (accumulo di ^{131}I in assenza di residuo tiroideo o di metastasi da carcinoma tiroideo)**. Questi possono essere dovuti a (tabella):

- espressione di NIS (*Natrium Iodide Symporter*, che media la captazione di iodio della cellula follicolare tiroidea) da parte di tessuto tiroideo ectopico (prevalenza del 7-10%);
- captazione di ^{131}I in tessuti non tiroidei che esprimono normalmente NIS;
- contaminazione della cute con ^{131}I presente nelle secrezioni del paziente al quale è stato somministrato;
- ritenzione di ^{131}I nelle secrezioni contenute in dotti o cavità o nel sangue contenuto in vasi dilatati;
- condizioni infiammatorie.

In alcuni casi il meccanismo di captazione di ^{131}I non è chiaro.

L'incidenza di falsi positivi al WBS aumenta con l'aumentare della dose di ^{131}I utilizzata, sia diagnostica che terapeutica: l'aumento della sensibilità si associa, infatti, a una riduzione della specificità. La captazione di ^{131}I deve pertanto essere sempre interpretata alla luce del contesto clinico, delle altre metodiche di *imaging* e dei reperti di laboratorio (tireoglobulina, Ab anti-Tg). La corretta interpretazione delle immagini è critica, infatti, nella gestione dei pazienti con cancro tiroideo. Il riconoscimento dei falsi positivi, d'altro canto, è fondamentale per **evitare l'inappropriata somministrazione di ulteriori dosi terapeutiche di ^{131}I** , che non solo sono prive di effetti benefici e comportano costi aggiuntivi, ma possono causare danni al paziente (scialoadeniti, gastriti, peggioramento di patologie polmonari, insorgenza di neoplasie), oltre a poter condurre a controversie di tipo medico-legale.

La **captazione** a livello di ghiandole salivari, stomaco, tratto gastro-intestinale e vie urinarie deve essere considerata **fisiologica**. Una captazione diffusa a livello epatico è frequente in presenza di tessuto tiroideo residuo funzionante: a differenza delle metastasi epatiche (in genere captazione focale precoce), la captazione fisiologica diffusa è più tardiva, perché dovuta agli ormoni tiroidei marcati con ^{131}I sintetizzati dal tessuto tiroideo residuo e captati dal fegato.

Quando si riscontra captazione al di fuori delle suddette aree, bisogna considerare la possibilità di contaminazione di cute, capelli, abiti, fazzoletti, da parte dello iodio radioattivo spesso contenuto nelle secrezioni eliminate dal paziente (saliva, sudore, secrezioni nasali). Di fronte a un **sospetto di contaminazione**, occorre rimuovere gli abiti, lavare con cura cute e capelli, rimuovere eventuali fazzoletti sporchi, e ripetere la scintigrafia. L'accumulo nell'esofago può essere svelato ripetendo l'acquisizione delle immagini dopo aver fatto bere il paziente.

I maggiori **problemi diagnostici** sono rappresentati da possibili falsi positivi **in aree (polmoni, fegato, osso) dove il carcinoma tiroideo può dare metastasi**. Un **falso positivo può essere sospettato**:

- in caso di Tg discordante (indosabile),
- in caso di forme a basso rischio,
- dopo rimozione chirurgica completa,
- nei casi con precedente *imaging* negativo.

In questi casi occorre utilizzare ulteriori proiezioni, ricorrere a studi con altri isotopi e/o ad altri esami strumentali (TC, RM, SPECT/CT). **Di fronte a casi etichettati come falsi positivi, occorre seguire i pazienti nel tempo, in particolare con il dosaggio della Tg.**



Vincenzo Triggiani (v.triggiani@endo.uniba.it)

Endocrinologia e Malattie Metaboliche, Dipartimento Interdisciplinare di Medicina, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

Espressione di NIS da parte di tessuto tiroideo ectopico	Tessuto tiroideo ectopico Cisti del dotto tiro-glossa <i>Struma ovarii</i> Cisti dermoidi	
Captazione di radioiodio in tessuti non tiroidei che esprimono normalmente NIS	Ghiandole salivari	Scialo-adeniti Tumori delle ghiandole salivari (tumore di Warthin)
	Ghiandole lacrimali	Dacrio-cistiti
	Mucosa faringo-laringea	Sinusite cronica Mucocele Laringocele
	Mucosa gastrica	Ernia iatale Diverticolo di Meckel Metaplasia mucosa gastrica nell'esofago di Barrett Adeno-carcinoma gastrico
	Tessuto mammario	Allattamento Iperprolattinemia Tumori benigni e maligni della mammella
	Varie	Teratomi Adenocarcinoma del polmone Plesso coroideo
Contaminazione con radioiodio	Secrezioni	Saliva Secrezioni nasali Vomito Perspirazione Sudore Urine
	Corpi estranei	Fazzoletti contaminati Gomme da masticare contaminate Tabacco da masticare contaminato Tracheostomia Protesi oculari
Ritenzione di radioiodio nelle secrezioni in dotti o cavità o nel sangue contenuto in vasi dilatati	Apparato urinario	Ritenzione renale Diverticoli del tratto urinario Fistole del tratto urinario Idronefrosi Rene ectopico Grosse cisti renali Rene policistico
	Apparato digerente	Ritenzione transitoria a livello esofageo Diverticolo di Zenker Disordini della motilità esofagea Acalasia del cardias Diverticolo epifrenico esofageo Calcolosi dei dotti salivari Tumori salivari Ectasia dei dotti salivari Ostruzione del tratto biliare Cisti epatiche

	Versamenti e varie	Versamento pleurico Versamento pericardico Versamento peritoneale Cisti mammaria
	Apparato vascolare	Ectasia dell'arteria carotide comune Aneurisma dell'aorta toracica Dilatazione della vena grande safena Angiomi multipli della milza Emangiomi vertebrali
Condizioni infiammatorie	Ascesso epatico Colecistite Cisti sebacee Bronchiectasie Infezioni micotiche polmonari (aspergilloma) Tubercolosi Malattia polmonare correlata all'artrite reumatoide	
Meccanismo non chiarito	Captazione epatica diffusa Timo e iperplasia timica Pregresso trauma cranico Suture metalliche a livello del cranio Neurilemmoma Meningioma della falce Ematoma subdurale Cisti ovarica endometriosa Metastasi polmonari da carcinoma della cervice uterina <i>Pectus excavatum</i> Cisti linfo-epiteliali Idrocele scrotale Ustioni	

Bibliografia

1. Triggiani V, Giagulli VA, Iovino M, et al. False positive diagnosis on ¹³¹Iodine whole-body scintigraphy of differentiated thyroid cancers. *Endocrine* 2015, DOI [10.1007/s12020-015-0750-3](https://doi.org/10.1007/s12020-015-0750-3).
2. Chianelli M, Todino V. Terapia medico-nucleare dei tumori differenziati tiroidei. [Endowiki](#).
3. Torlontano M. Follow-up dei tumori differenziati. [Endowiki](#).