

# Mammografia e nuove tecnologie (US e RM) in senologia

I progressi in senologia negli ultimi 10/20 anni possono definirsi decisivi; basti pensare che, su donne sottoposte a controlli appropriati e rigorosi, la riduzione di mortalità per neoplasia mammaria supera il 35% fino ad arrivare, in alcune casistiche, al 50%. Molteplici sono i fattori alla base di tale traguardo: sicuramente la terapia, ma è indubbiamente la diagnosi precoce di lesioni minime, quindi a miglior prognosi, che ha rivoluzionato gestione e decorso della malattia. A ciò si aggiunga la diffusa consapevolezza della donna verso tale problema con conseguente adesione a controlli finalizzati alla diagnosi precoce.

Nella prefazione di un testo di diagnostica senologica di recentissima uscita si leggeva "pur con tutti i suoi limiti, la mammografia resta ancora oggi la tecnica di primo approccio per la scoperta del carcinoma mammario di piccole dimensioni. Nei prossimi anni altre tecniche permetteranno di scoprire lesioni ancora più piccole e forse anche lesioni preneoplastiche, ma la mammografia conserverà sicuramente il suo ruolo". Tra le motivazioni che, in maniera forte, supportano tale affermazione c'è la constatazione che la mammografia si sta adeguando ai tempi e, con la tecnologia digitale, sta vivendo una nuova era, più interessante e stimolante rispetto alle precedenti. Coloro che da anni si occupano di senologia hanno entusiasticamente vissuto, nei primi anni 80, l'avvento dei nuovi mammografi con risoluzione spaziale sempre maggiore ed informazioni diagnostiche più precise. Poi i sistemi stereotassici in mammografia hanno consentito di eseguire prelievi percutanei su lesioni non palpabili permettendo precise diagnosi istopatologiche prechirurgiche, evitando interventi inutili e rivoluzionando una cultura senologica ferma da quasi venti anni. Negli stessi anni gli US, con nuove sonde ad alta frequenza, entrarono nella routine senologica con chiare indicazioni, in primis la diagnosi differenziale tra cisti e tumori solidi, consentendo la precisa ed agevole guida, in tempo reale, per prelievi su lesioni non palpabili. Sempre negli anni 80 iniziò l'uso della RM in senologia, dapprima con perplessità e scetticismo poi sostituiti, in rapporto al progredire di tecnica e metodologia, da un impiego sempre più diffuso ed, in alcune situazioni cliniche, irrinunciabile.

Negli anni 90 la mammografia si rinnova con nuovi tubi radiogeni ed automatismi tecnologici, gli ecografi con nuove piattaforme digitali, la RM con specific soft ed algoritmi

di elaborazione di immagine. Fine anni 90 si comincia ad impiegare, nella pratica clinica, la mammografia digitale che, risparmiando la dose erogata, forniva immagini ad alta definizione ed elaborabili in contrasto, ingrandimento, luminosità ecc; molti hanno ipotizzato che il grande avversario (il seno "denso") potesse essere definitivamente sconfitto. La digitale ha inoltre permesso la trasmissione a distanza delle immagini con creazioni di sistemi a rete per teleconsulti e centralizzazione dei referti. Ma la mammografia digitale promette futuri sviluppi, alcuni dei quali già disponibili, grazie a rivelatori ad elettronica veloce ed alla potenza dei sistemi di calcolo. Ci si riferisce all'uso del computer nella valutazione delle immagini (CAD) al fine di identificare quelle aree meritevoli di maggiore attenzione da parte dello specialista radiologo, alla tomosintesi che, rappresentando la mammella sezionata secondo più piani, consente di superare il limite insito in tutto l'imaging bidimensionale allorchè rappresenta una tridimensionalità. Accanto alla tomosintesi, su cui sono in corso studi clinici, si sviluppano algoritmi di ricostruzione d'immagine aventi come finalità una vera e propria breast CT. Parallelamente alla mammografia anche US ed RM presentano il proprio futuro: i primi con analisi Doppler sempre più sofisticate per la valutazione della vascolarizzazione tumorale, con l'elastografia per registrare la "durezza" dei noduli al fine di separare benigni da maligni, con l'applicazione del CAD per l'analisi di aree sospette. Negli esami RM si sviluppano bobine multicanale con macchine ad alto campo per esami più definiti e veloci in grado di meglio tipizzare lesioni sempre più piccole. La spettroscopia, fornendo informazioni biochimiche in-vivo delle lesioni, e la diffusione, identificando le iniziali modificazioni dei tessuti prima del loro manifestarsi nell'imaging, sono promettenti approcci tecnologici da integrare con quelli tradizionali.

In conclusione è possibile dire che mai, come ora, la diagnostica senologica appare entusiasmante e ricca di futuro.

**Prof. Gian Marco Giuseppi**

Università Politecnica delle Marche  
Facoltà di Medicina  
Istituto di Radiologia

## La Commissione europea con il 7° Programma quadro finanzia anche la diagnostica per immagini

Il 7° Programma Quadro, il più grande programma di ricerca e finanziamento pubblico al mondo, istituito dall'UE per il periodo 2007-2013 è stato istituito allo scopo di contribuire alla strategia europea per stimolare la crescita, l'occupazione e la qualità della vita.

In tale ambito vengono finanziati progetti di ricerca in collaborazione con partner europei per la realizzazione di "strumenti per l'identificazione e il rilevamento dei biomarcatori in prelievi clinici e nei pazienti" per un tota-

le di 6mln di euro. La pubblicazione del bando è prevista per il 30 luglio 2009.

Da segnalare l'iniziativa della Regione Veneto sede di Bruxelles - Eurosportello del Veneto e Veneto Innovazione per finanziare la creatività progettuale con la linea di finanziamento denominata "PROGETTA!".

Tale iniziative intende stimolare la presentazione dei singoli progetti europei da parte di attori privati e pubblici veneti per i "call for proposals" e "calls for tenders" trami-

te contributi a fondo perduto, puntando sulla quantità, ma anche sulla qualità della progettazione comunitaria (con un bonus ulteriore per chi vince progetti europei e una capillare attività di formazione in progettazione europea).

La Regione Veneto a poi il ruolo di coordinatore nazionale dell'iniziativa che vede coinvolte, per il momento, anche altre due regioni: Puglia e Friuli-Venezia Giulia. Procedura veloce burocrazia ridotta al minimo: tutto può essere fatto on-line consultando il sito [www.progettaeu.it](http://www.progettaeu.it), dove potrete trovare anche tutte le informazioni, il regolamento, le tabelle che illustrano il contributo che spetta ai vari soggetti e una presentazione con esempi e simulazioni.



 **Socrate Medical**  
DIAGNOSTIC IMAGING SERVICE PROVIDER

**ComfortScan**  
LA DIAGNOSI  
SENOLOGICA  
D'AVANGUARDIA

**ComfortScan:**  
una nuova luce  
nella diagnostica  
senologica

**Zonare:**  
superati i limiti  
del beamformer

**ComfortScan e  
Zone Ultra System  
sono distribuiti  
in esclusiva  
da Socrate Medical**

Per ulteriori informazioni  
[www.socratemedical.it](http://www.socratemedical.it)  
[info@socratemedical.it](mailto:info@socratemedical.it)