

Cura dei pazienti, produzione di radiofarmaci e didattica. I perché di un dipartimento unico in Italia

# Radiologia al Ptv, un dipartimento all'avanguardia

di Pamela Memè

**C**ontinuando il nostro viaggio all'interno delle eccellenze del Policlinico universitario di Tor Vergata, abbiamo intervistato il professor Giovanni Simonetti, direttore del Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Imaging Molecolare, Radiologia Interventistica e Radioterapia, il quale ci ha illustrato la struttura del dipartimento da lui diretto e le peculiarità che lo rendono unico in tutta Italia.

## D.) Professore, ci illustra il Dipartimento da Lei diretto?

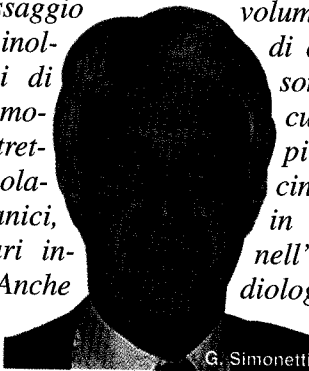
R.) La descrizione non può essere sintetica, perché si tratta di un dipartimento estremamente "ingombrante", sia come area sia come professionalità, in quanto partecipano alla vita del dipartimento diverse figure professionali. Vi si trova, per esempio, il diagnosta per immagini, quello che una volta si chiamava radiologo; e il medico nucleare, ossia il medico che esegue l'imaging molecolare, ossia l'imaging che si avvale di determinati radiofarmaci che entrano nel metabolismo specifico dei singoli organi e apparati. Queste due fasi, che sono quelle prettamente diagnostiche, sono supportate da altre due fasi essenzialmente terapeutiche: la radiologia interventistica e la radioterapia. La radiologia interventistica ci permette di affrontare delle problematiche di diverso tipo, sia nella patologia vascolare che nella patologia extravascolare. Per la patologia vascolare, oggi trattiamo tantissimi casi di stenosi carotidea, che si tende a non operare più, ma a trattare per via endovascolare, con uno stent, previo posizionamento di un sistema di protezione cerebrale che evita eventuali complicanze di tipo em-

bolico a livello intracranico; e gli aneurismi, sia all'aorta toracica che all'aorta addominale, sempre per via endovascolare senza aprire il torace e la pancia all'individuo. Effettuiamo anche la rivascolarizzazione delle arterie che portano sangue agli arti. Nel diabete, per esempio, possiamo salvare dall'amputazione un eventuale paziente che presenta delle ulcere dovute al diabete. In questo caso, noi ricostruiamo addirittura i vasi ostruiti, li riapriamo e creiamo alternative e vie di passaggio del sangue. Trattiamo, inoltre, le embolizzazioni di molti tumori, come i tumori epatici o in altri distretti, malformazioni vascolari, aneurismi intracranici, malformazioni vascolari intracraniche e così via. Anche nel campo extravascolare, possiamo intervenire sulla semplice embolizzazione dei fibromiomi dell'utero, per mantenere l'utero nelle donne e non avere la necessità di fare isterectomie, oppure aprire le tube nelle donne che hanno una sterilità tubarica. Quest'attività riguarda anche le stenosi delle vie biliari, le stenosi delle vie urinarie, gli emboli polmonari, e così via. Si tratta di un campo molto variegato. Per quanto riguarda, invece, la radioterapia, oggi siamo dotati di una tecnologia estremamente sofisticata, con tre nuovi acceleratori lineari, di cui uno estremamente innovativo, perché ha compresa nell'apparecchiatura intrinseca una tc, in modo da poter verificare quotidianamente il centraggio corretto dell'area del radiale. Ma tutte le tre apparecchiature sono di altissi-

ma ed elevata tecnologia, con possibilità di regolare le lamelle che permettono il passaggio delle radiazioni ionizzanti e, quindi, di ottenere un'efficacia terapeutica ottimizzata, risparmiando i tessuti vicini che, essendo sani, non devono essere danneggiati.

Scendendo poi nel dettaglio dal punto di vista organizzativo e topografico, il dipartimento si sviluppa su tre piani, con un'estensione estremamente ampia, di circa 12500 mq che ospitano cinque te-

volumetriche, ossia cinque tac, di cui due a 64 strati, che sono idonee allo studio del cuore e a tutti gli esami più sofisticati. Abbiamo cinque angiografie ubicate in situazioni diverse: due nell'area dove si trova la radiologia interventistica, due nell'ambito del Dea e una nella zona cardia-



G. Simonetti

ca, che rappresenta il punto di incontro tra la cardiologia e la cardiocirurgia. Oltre queste apparecchiature, vi sono sei risonanze magnetiche, di cui due dedicate all'ostearticolare e le altre dedicate agli studi generici, complete di valutazioni funzionali e spettroscopiche, di ultimissima tecnologia: una ad altissima intensità di campo, perché è un 3 tesla, due a media-alta intensità di campo, poiché sono 1.5 tesla. Queste sono assolutamente innovative, soprattutto per gli studi metabolici e spettrometrici. Abbiamo poi 15 ecotomografie e cinque diagnostiche deputate alla senologia, perché la diagnostica senologica è un'altra specialità del Ptv e l'organizzazione permette di sviluppare un percorso diagnostico completo, dalla mammo-

grafia digitale, di ultimissima tecnologia, con ultrasonografia, risonanza magnetica per la mammella, la possibilità di aspirazioni e biopsie vacuomassistite di diversa tecnologia. Si affronta, quindi, uno studio completo di tutte le problematiche senologiche, sia prima di un eventuale intervento, sia nel controllo che nel follow-up delle pazienti che sono state sottoposte a terapia chirurgica o chemioterapia o radioterapia.

Con queste apparecchiature, quindi, si effettua tutta la diagnostica più sofisticata.

Ho fatto cenno alla tc volumetrica, a 64 strati, che permette di studiare il cuore e le coronarie senza cateterismo, che è una cosa estremamente innovativa che tutti preferiscono. Si può fare la colonscopia virtuale in sostituzione della colonscopia tradizionale, che prevede l'introduzione di un endoscopio per via anale che arriva a visualizzare tutto l'intestino crasso. Attraverso una tc si riesce a vedere il colon e tutti gli organi addominali non solo all'interno del viscere, ma anche all'esterno. Si possono effettuare, quindi, una serie di possibili indagini estremamente sofisticate. Per quanto riguarda il completamento delle apparecchiature, ricordiamo che disponiamo anche di una pet-tc, una macchina ibrida associata all'apposito tomografia, ossia la tomografia ad emissione di positroni, che permette di fare delle valutazioni correlate morfologiche funzionali e metaboliche di tutti gli organi di apparato, soprattutto nel campo dell'oncologia e nella stadiazione dei tumori, nel follow-up dei pazienti sottoposti ai diversi tipi di terapia, sia chirurgica, sia medica, sia radioterapica. Questo dipartimento, quindi, poiché dispone di questa macchina sofisticata, si è dovuto pure fornire di un ciclotrone, perché la pet necessita di radiofarmaci particolari. Questi radiofarmaci sono sostanze che, introdotte in cir-

colo, vanno ad interferire in maniera normale o patologica nel metabolismo di tutti gli organi del corpo. L'esempio più semplice sono i derivati del glucosio: lo zucchero viene consumato da tutti gli organi, però viene consumato in maniera patologica ed esasperata quando, ad esempio, siamo in presenza di un tumore, poiché i tumori consumano molto zucchero. Poiché dobbiamo utilizzare questi radiofarmaci, quindi, dobbiamo avere la possibilità di produrlo, in quanto la vita media di questo farmaco è intorno alle due ore. È evidente, perciò, che se non avessimo la possibilità di produrlo, avremmo difficoltà a seguire un certo numero di pazienti al giorno. La macchina che produce questo farmaco è il ciclotrone, che ha una potenza di 18 mev, ossia di 18 milioni di elettronvolt. La produzione del radiofarmaci avviene due volte al giorno. Questo ci permette di seguire più casi e di avere sempre questa sostanza disponibile senza che perda efficacia.

**D.) Siete l'unica struttura pubblica nel Lazio a produrre il ciclotrone?**

R.) Nel Lazio c'è un piccolo ciclotrone, un 3 mev, presso la Cattolica, che produce l'fdg per la macchina installata presso la loro sede.

**D.) Si tratta comunque di una struttura privata!**

R.) Sì, ma l'ordine di paragone è tra una Ferrari e una Cinquecento, perché una è un 18 mev e l'altra un 3 mev! Tant'è vero che con la nostra apparecchiatura possiamo produrre anche altri radiofarmaci come il carbonio o, addirittura, il rubidio. In questo campo, tra l'altro, stiamo lavorando in visione prospettica, con programmi di ricerca finanziati dal ministero in maniera consistente, perché il nostro è un centro che ha avuto un finanziamento di 15 milioni di euro per la produzione di nuovi radiofarmaci, come ad esempio i de-

rivati del rame, che poi vengono utilizzati in clinica per diverse applicazioni. Anche per questo abbiamo in dotazione una piccola tc-pet per gli animali, in modo da poter testare questi nuovi radiofarmaci nelle cavie. Certo, è un dipartimento particolarmente oneroso sia dal punto di vista gestionale che amministrativo e relativamente complesso e composito dal punto di vista professionale. Lo staff però è molto ben integrato, perché abbiamo 55 medici in organico di diversa tipologia, sia universitari che a contratto con il Sistema Sanitario Nazionale, ai quali si aggiunge il numero elevato di specializzandi che vivono nel nostro dipartimento, che sono circa una sessantina. Poi abbiamo un numero importante di tecnici, i quali hanno anche loro la possibilità di essere coadiuvati dagli studenti che frequentano la laurea triennale o specialistica. I miei tecnici, quindi, hanno valenza non solo professionale ma anche didattica per i più giovani.

**D.) Non ci sono, quindi, carenze d'organico nel suo Dipartimento?**

R.) Se volessimo usare i parametri classici della medicina pubblica, in teoria siamo sotto organico, ma in pratica direi di no, perché con i medici e i tecnici in formazione abbiamo una task force notevole. Il tutto si espleta nel seguire quotidianamente 1400-1500 pazienti al giorno. Credo, quindi, che questo sia il dipartimento di radiologia che lavora di più in Italia. Dal punto di vista tecnologico e amministrativo è il fiore all'occhiello non solo del Ptv e del Lazio, ma di tutta Italia e questo lo posso dire senza falso pudore, perché è un dato oggettivo. Tra l'altro, tutta questa tecnologia è in rete, ossia tutte le sezioni parlano tra di loro. Abbiamo subito privilegiato la digitalizzazione e l'informatizzazione completa, come dovrebbe essere in tutte le strutture pubbliche!

P.M.