

## Meeting Annuale SNM

San Antonio, Texas, 4-8 giugno 2011



Il meeting annuale della SNM rappresenta uno dei maggiori eventi mondiali in medicina nucleare ed è focalizzato esclusivamente sulle necessità educazionali e di sviluppo della diagnostica e terapia molecolare con radiofarmaci. L'edizione di quest'anno ha visto la presenza di oltre 5000 partecipanti fra medici, tecnici, fisici, ricercatori e farmacisti, la presentazione di 1.800 lavori scientifici ed una mostra espositiva con la presenza di oltre 150 espositori che hanno offerto un'ampia panoramica sull'evoluzione tecnologica e sulle linee di sviluppo del settore.

Rimini – San Antonio, dalla Romagna al Texas: una grande distanza, migliaia di km, tante ore di volo, 7 ore di fuso orario: veramente molte differenze..... Due città così distanti tra loro hanno comunque trovato per il sottoscritto e per molti altri colleghi italiani un importante punto in comune: sono state entrambe quest'anno sede di incontro della comunità medico-nucleare. A Rimini si è infatti tenuto in Marzo il X Congresso Nazionale AIMN, di cui Stefano Fanti ha presentato un ampio ed esaustivo resoconto pubblicato su questo Notiziario nel mese di giugno, mentre San Antonio, dal 4 al 8 Giugno, ha ospitato il 58° Meeting Annuale della Society of Nuclear Medicine (SNM), associazione scientifica che conta nel mondo 17.000 soci, e del quale sono qui a presentarvi una breve sintesi.



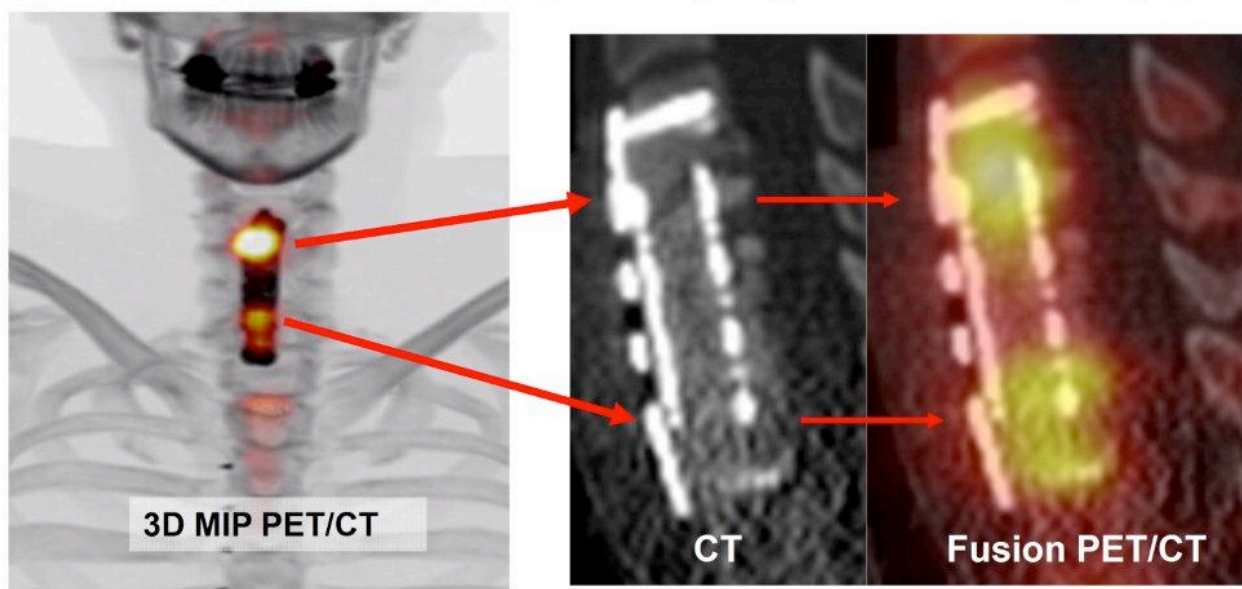
Ogni anno, nel mondo, più di 20 milioni di persone si sottopongono a procedure medico-nucleari, avanguardia di una medicina sempre più "personalizzata", che richiede una particolare attenzione a tutte le innovazioni tecnico-farmacologiche. Peter Herscovitch, responsabile del Comitato per il Programma Scientifico, in sede di presentazione del Meeting, ha affermato: *"Nel pianificare l'offerta educazionale del Meeting Annuale, cerchiamo di offrire ai partecipanti un programma che accresca le loro capacità professionali, permettendo di esaminare e valutare le future direzioni della medicina nucleare, sia in diagnostica che in terapia, dal punto di vista della ricerca e dell'applicazione clinica. Il programma combina le novità della ricerca di base con lo stato dell'arte in campo oncologico, cardiologico e neurologico"*.

Tra i numerosi argomenti presentati quest'anno voglio ricordare interessanti sessioni sulla riforma sanitaria negli USA, le prospettive professionali per i medici nucleari, gli aggiornamenti in tema di radioimmunoterapia e la diffusione in ambito clinico dei Generatori di Ga-68.

Nel programma generale spiccavano tre sessioni su temi di grande importanza come il carcinoma mammario, il neuroimaging e le infezioni, nelle quali è stato presentato sia lo stato dell'arte che le prospettive di sviluppo dalla "ricerca di base, alla fase traslazionale ed all'applicazione clinica". Particolare attenzione è stata dedicata alla riduzione della dose, soprattutto in campo pediatrico. Un'altra interessante novità è stata poi la registrazione di 70 Sessioni del Meeting e la loro disponibilità online in versione "Virtual Meeting".

Come sempre, in occasione del Meeting Annuale, la SNM ha scelto "The Image of the Year", immagine scintigrafica espressione dell'innovazione dell'imaging molecolare nel campo della ricerca, della diagnostica o della terapia medico-nucleare. Ricordiamo che nel 2008, al 55° Meeting di New Orleans, questo onore fu riservato al gruppo di Bologna (Stefano Fanti et al. ) per un'immagine PET/CT con  $^{68}\text{Ga}$ -DOTANOC. L'immagine di quest'anno (" $^{18}\text{F}$ -NaF PET/CT Evaluation of Cervical Spine Fixation Hardware") mostra invece l'utilità clinica della PET/CT con  $^{18}\text{F}$ -fluoruro di sodio, nell'identificare correttamente la causa di dolore ricorrente in pazienti sottoposti a chirurgia del rachide. A tale proposito, è importante ricordare la recente approvazione negli USA dell'impiego del  $^{18}\text{F}$ -fluoruro di sodio in PET-TC per l'imaging dello scheletro.

## $^{18}\text{F}$ -NaF PET/CT Evaluation of Cervical Spine Fixation Hardware



In figura si può osservare iperaccumulo patologico di  $^{18}\text{F}$ -fluoruro a livello dell'estremità prossimale e distale del sistema di fissazione; in questo caso la successiva esplorazione chirurgica ha confermato la corretta identificazione delle sedi di mobilizzazione. L'immagine proviene da uno studio prospettico presentato da Quon A et al. (Stanford University, Stanford, CA; Hospital Mae de Deus, Porto Alegre, Brasil) nel quale è stato dimostrato che la F-18-NaF PET/CT è in grado di identificare in oltre l'85% dei casi sede e causa del dolore, permettendo spesso un trattamento mini-invasivo come efficace alternativa alla chirurgia tradizionale. È interessante peraltro notare come "The Image of the Year" riguardi un settore non oncologico, a conferma della versatilità dell'imaging molecolare medico nucleare.

Le due sessioni plenarie del Meeting sono state dedicate all'innovazione tecnologica. La prima sessione, dal titolo "Progress in Time-of-Flight PET by Fits and Starts" e presentata da Joel Karp, PhD della University of Pennsylvania, ha discusso i vantaggi clinici e le possibilità di misurare il miglioramento della qualità dell'immagine a cinque anni dalla commercializzazione dei sistemi PET/CT con tecnica TOF. La risoluzione temporale degli scanner PET/CT TOF attualmente in commercio è pari a circa 550 ps; l'evoluzione tecnologica, basata soprattutto su nuovi materiali scintillatori e foto-sensori a stato solido, dovrebbe portare la risoluzione a 300 ps.



La seconda sessione plenaria, dal titolo *"PET and MRI: a match made in heaven, or the odd couple"*, ha sottolineato il passaggio dall'applicazione in "parallelo" all'integrazione vera e propria di queste due diverse metodiche di imaging, rilevando i problemi ancora esistenti ma anche le prospettive future e la possibilità di utilizzarle al meglio vantaggi e complementarietà.

Tra i lavori presentati, vorrei ricordare uno studio multicentrico giapponese (Kubota K et al) che ha ribadito l'importanza della FDG-PET nella febbre di natura da determinare (FUO) riportando sensibilità 81%, specificità 75%, PPV 88% e un decisivo contributo alla diagnosi nel 55% dei casi.

Novità anche nel campo della terapia con alfa-emettitori con uno studio (C. Kratochwil et al; Heidelberg) effettuato in pazienti con metastasi epatiche da tumore neuroendocrino, refrattari al trattamento con radiofarmaci beta-emettitori e trattati con  $^{213}\text{Bi}$ -DOTATOC per via intra-arteriosa. Il follow-up a breve termine ha dimostrato una ridotta perfusione del tumore in 7 pazienti su 9, con potenzialità di indurre remissione delle metastasi e senza significativa tossicità sui tessuti sani.

Un interessante confronto di scuola tedesca (A. Drzezga et al del gruppo del Prof. Markus Schwaiger di Monaco) tra Whole Body MRI/PET integrata simultanea e PET/CT) ha mostrato risultati comparabili per diagnosi e sede di neoplasia.

Importanti novità anche nella diagnostica della malattia di Alzheimer, che colpisce oggi nel mondo 18 milioni di persone, cifra che nel 2025 potrebbe arrivare quasi a raddoppiare. C. Rowe et al da Melbourne hanno riportato i risultati ottenuti in 366 soggetti anziani studiati con  $^{11}\text{C}$ -PiB PET, tra cui 195 controlli sani, 92 pazienti con decadimento cognitivo e 79 pazienti con iniziale malattia di Alzheimer. Lo studio ha mostrato come la tecnica sia in grado di valutare la deposizione di beta-amiloide nel cervello e correli positivamente con i gradi di evoluzione della malattia di Alzheimer. Il radiofarmaco dovrebbe essere presto disponibile e la possibilità di diagnosi precoce potrebbe essere la chiave per terapie e vaccini in grado di prevenire, curare o almeno rallentare i terribili effetti della malattia.

Altra malattia ad elevato impatto sociale è il diabete, con 366 milioni di pazienti diabetici nel mondo, 4.6 milioni di morti l'anno e costi correlati per il 2011 stimati intorno a 465 miliardi di dollari. Il contributo della medicina nucleare riguarda lo studio del rischio cardiovascolare e la valutazione SPECT/CT del piedediabetico che, grazie ad una migliore definizione dello stato di malattia e della sua estensione, sembra possa ridurre in maniera significativa la necessità di amputazione (S. Heiba et al, New York).

Nell'ampia offerta educativa del meeting, rappresentata da 78 sessioni ECM, anche quest'anno e per la settima volta, era presente una sessione AIMN che ha registrato un'ampia partecipazione da parte del pubblico. La sessione, dal titolo *"Thyroid cancer: new approaches in diagnosis and therapy"*, è stata moderata da Emilio Bombardieri ed ha affrontato lo stato dell'arte nel management del carcinoma tiroideo (Luca Giovannella), l'approccio "dosimetry-guided" alla terapia con  $^{131}\text{I}$  del carcinoma tiroideo differenziato metastatico (Ettore Seregni), l'impiego degli analoghi della somatostatina marcati nella diagnosi e nella terapia (Annibale Versari) e le prospettive future del trattamento (Paola Erba).

Sono state quindi presentate le "sfide" emerse in questo meeting, che dovranno essere affrontate nel prossimo futuro e che possono essere così riassunte:

- degli oltre 130 nuovi traccianti presentati, quali entreranno a pieno titolo nella pratica clinica?
- i traccianti utilizzati in farmacologia oncologica permetteranno di personalizzare la chemioterapia?
- i biomarkers tumorali offriranno possibilità di nuove strategie per la valutazione della risposta al trattamento, superando i criteri RECIST per arrivare a quelli PERCIST?
- gli anticorpi ed i peptidi marcati rappresenteranno nuove strade per la diagnostica e terapia?
- la "targeted radiotherapy" rappresenterà davvero una prospettiva per i tumori solidi radioresistenti?

Raccogliamo con entusiasmo queste sfide, consapevoli delle difficoltà ma anche della continua e stimolante vitalità dell'imaging e della terapia molecolare medico nucleare.

**Annibale Versari**