

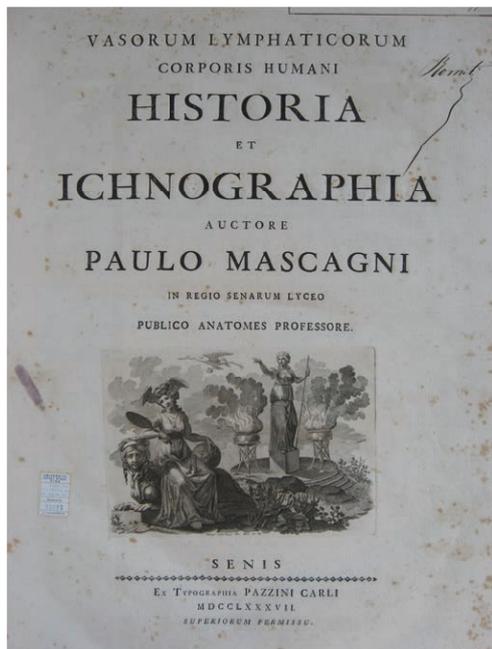
Corso Teorico-Pratico di Chirurgia Radioguidata: un bilancio dopo la VI Edizione

Si è tenuta a Pisa dall'11 al 13 dicembre scorso la VI Edizione del Corso Residenziale Teorico-Pratico di Chirurgia Radioguidata. Sono davvero lieto di poter presentare un resoconto di tutte le edizioni che negli anni si sono succedute. Dal 2007 al 2013 sono state organizzate dal Centro Regionale di Medicina Nucleare dell'Università di Pisa e Azienda Ospedaliero-Universitaria di Pisa (Centro AIMN di eccellenza per la Chirurgia Radioguidata) sei edizioni del "Corso Teorico-Pratico di Chirurgia Radioguidata". Hanno partecipato complessivamente 119 Medici Chirurghi, di cui 105 specialisti in Medicina Nucleare e 14 specialisti in Chirurgia Generale. Si è trattato di corsi multidisciplinari con coinvolgimento di tutte le figure professionali interessate. Infatti, oltre agli specialisti medici nucleari, hanno svolto attività di docenza anche fisici, biologi, radiochimici, farmacisti, radiologi, chirurghi e oncologi, con un numero totale di 20 docenti per ciascuna edizione (con un rapporto tra docenti/discenti pari a 1).

Nelle ultime due edizioni, la fase educativa (distribuita su tre giorni) è stata suddivisa in otto sessioni scientifiche ed espletata attraverso lezioni frontali, videoproiezioni delle tecniche di esecuzione delle diverse procedure di Chirurgia Radioguidata, letture magistrali, incontri con gli esperti, e tavole rotonde. Il numero totale di ore di formazione è stato di circa 20 ore, con un elevato punteggio ECM (24,8 punti). Circa l'80% dei partecipanti hanno considerato eccellenti la rilevanza degli argomenti trattati, la qualità educativa per la propria formazione, e l'efficacia dell'evento per la propria attività professionale. Il 100% dei partecipanti alle attività formative ha superato la prova pratica prevista per poter ottenere i crediti ECM. Tutti i docenti hanno riportato valutazioni estremamente positive in ognuno dei settori di valutazione. La valutazione media dell'intero corpo docente è risultata pari a 4,65 (score da 1 a 5). Dai commenti dei partecipanti emergono come punti di forza la completezza dell'evento, l'ottima qualità delle relazioni, la rilevanza degli argomenti proposti, l'interattività con il corpo docente e l'approccio multidisciplinare. I sei corsi organizzati hanno prodotto un utile complessivo per la nostra Società Scientifica pari a circa 7300 euro.

L'ultima edizione del Corso si è svolta nella storica *Aula Massart* della Scuola Medica della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Pisa. La storia secolare della Scuola Medica di Pisa è strettamente legata alla storia dell'Università in generale e all'evoluzione scientifica in campo medico. La Scuola Medica ha annoverato dal XIV secolo ad oggi docenti di fama mondiale quali, soltanto per citare gli Anatomici, Andrea Vesalio (1514-1563), Realdo Colombo (1516-1559), Gabriele Falloppio (1523-1562), Gerolamo Mercuriale (1530-1604), Marcello Malpighi (1628-1694), e Paolo Mascagni (1755-1815). Quest'ultimo, già dalle sue prime ricerche, si concentrò sullo studio della struttura dei vasi linfatici. Nel 1787 pubblicò l'opera completa "*Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et iconographia*", che già all'epoca suscitò grande interesse e ammirazione. Per trent'anni lavorò ininterrottamente alla preparazione delle sue celebri tavole anatomiche, che sono tuttora esposte e possono essere ammirate nei corridoi del piano superiore della Scuola Medica, grazie al meticoloso restauro voluto proprio dal Prof. Curzio Massart.

Un ambiente così ricco di riferimenti storici, culturali e iconografici sullo studio del sistema linfatico ha rappresentato certamente la sede naturale per organizzare un Corso di Chirurgia Radioguidata, che ha come tematica principale il significato funzionale del mapping linfatico con radiocolloidi per la ricerca del "linfonodo sentinella".



Paolo Mascagni. *Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et ichnographia*. Ex Typographia Pazzini Carli, Siena, 1787. Frontespizio dell'opera. Biblioteca di Medicina e Farmacia (Biblioteca "Guglielmo Romiti" di Anatomia Umana), Università di Pisa.

Ma la VI edizione del Corso Teorico-Pratico deve essere ricordata, oltre che per la sede, anche per numerosi altri motivi. Anzitutto abbiamo avuto il piacere di aver avuto presente il collega sicuramente più rappresentativo della nostra associazione, Onelio Geatti. La presenza del Presidente ha evidentemente onorato il nostro Corso, ma credo sia stato particolarmente gradito il tono amichevole della sua presenza, nel segno della condivisione dei comuni valori scientifici e del riconoscimento dell'importanza della Chirurgia Radioguidata nell'ambito della Medicina Nucleare. Le parole del Presidente sono state testimonianza del lungo percorso comune con i colleghi e gli amici del Gruppo di Studio di Chirurgia Radioguidata (Domenico Rubello, Luca Vaggelli, Luciano Feggi, Giuseppe Villa e Marco Maccauro, che pubblicamente ringrazio per aver contribuito alla riuscita del corso sia come relatori che come moderatori delle varie sessioni scientifiche), ma anche di stimolo verso i giovani e le nuove leve, sottolineando il sentimento condiviso di far parte di una comunità attiva e propositiva, con grandi possibilità di ulteriore crescita.

Il Corso Teorico-Pratico di Chirurgia Radioguidata è rivolto agli specialisti medico-nucleari e chirurghi e riguarda le basi teoriche e le principali applicazioni cliniche in materia di Chirurgia Radioguidata in ambito oncologico, come la biopsia del linfonodo sentinella nel melanoma, nella mammella, nel polmone, nella tiroide, nei tumori testa-collo ed in quelli dell'apparato ginecologico. La fase educativa del corso contempla anche la ricerca radioguidata di lesioni "occulte" in campo oncologico, oltreché la localizzazione pre- ed intra-operatoria di adenomi paratiroidei e tumori neuroendocrini. Altro obiettivo del corso è quello di aggiornare e formare, sulla base dell'esperienza del centro promotore, le diverse figure professionali sugli aspetti normativi medico-legali ed organizzativi nella gestione di un Servizio di Chirurgia Radioguidata.

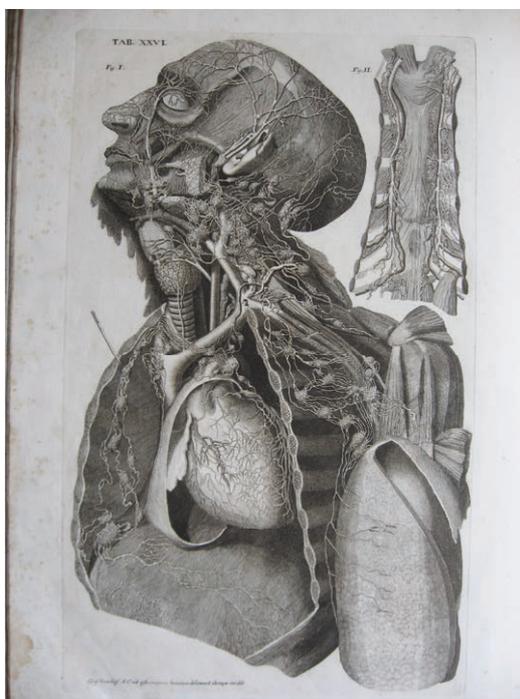
La scelta dei relatori è stata particolarmente attenta, valorizzando in ogni caso la competenza dei relatori, nell'ottica di evidenziare quella che è la vera essenza della Chirurgia Radioguidata, ossia la multidisciplinarietà. Nel primo giorno del Corso sono stati affrontati argomenti che possono essere considerati propedeutici alle tematiche più propriamente cliniche delle applicazioni di Chirurgia Radioguidata. La Dott.ssa Ielizza Desideri, della UO Farmaceutica dell'Azienda Universitario-Ospedaliera Pisana, ha presentato una relazione sui radiofarmaci di comune utilizzo per le varie procedure di Chirurgia Radioguidata e sui relativi controlli di qualità. Ben due Fisici Sanitari (la

Dott.ssa Angela Vaiano e il Dott. Fabio Di Martino) hanno affrontato sia il tema della strumentazione e delle caratteristiche tecniche delle sonde di chirurgia radioguidata che quello degli aspetti radioprotezionistici connessi alla procedura di linfonodo sentinella. Ottimo riscontro da parte dei partecipanti ha riscosso la presentazione di una proposta di “consenso informato” per le pazienti in stato di gravidanza che devono essere sottoposte alla biopsia del “linfonodo sentinella”, riportante le stime dosimetriche “personalizzate” dell’equivalente di dose impegnata al feto e della dose efficace impegnata dalla paziente, effettuate dalla nostra Fisica Sanitaria.

La relazione di Nicola Mazzuca sul ruolo e sulle responsabilità del medico-nucleare in chirurgia radioguidata ha permesso di riflettere e ribadire ancora una volta che, per sua formazione e per sua responsabilità professionale specifica, il Medico Nucleare (con l’apporto indispensabile del Fisico Medico) è il garante ufficiale del corretto funzionamento della sonda gamma utilizzata durante un intervento di chirurgia radioguidata. Inoltre, poiché nel percorso integrato di trattamento di un paziente l’atto medico-nucleare preliminare (per es. la linfoscintigrafia) è intrinsecamente legato all’intervento, l’intera procedura di chirurgia si configura chiaramente come metodica di équipe, nella quale il ruolo del Medico Nucleare non si esaurisce con il semplice referto pre-operatorio, ma si conclude in sala operatoria, con un ulteriore referto che certifichi l’asportazione della struttura anatomica di competenza. È stato infine sottolineato che in altre nazioni (in particolare negli USA e nel Regno Unito) sono stati implementati programmi specifici di addestramento alla Chirurgia Radioguidata intesa come attività di équipe, senza i quali l’ospedale non può autorizzare tale procedura (aspetto molto importante ai fini assicurativi), o comunque se ne assume piena responsabilità assicurativa. Sarebbe quindi auspicabile implementare procedure analoghe anche in Italia, in collaborazione fra AIMN ed altre società scientifiche (SIC, SICO, etc).

Avviare anche in Italia procedure di “credentialing” è apparso ancor più necessario nel secondo giorno del Corso, quando è stato affrontato con l’oncologo (Dott.ssa Antonella Romanini) e con il chirurgo senologo (Dott.ssa Manuela Roncella) il tema dell’accuratezza della biopsia radioguidata del “linfonodo sentinella” vent’anni dopo la sua introduzione nella pratica clinica in pazienti con carcinoma mammario o con melanoma cutaneo maligno. Il linfonodo sentinella ha conosciuto un’evoluzione e una diffusione la cui rapidità ha pochi confronti nell’ambito della chirurgia oncologica. Attualmente rappresenta la metodica di scelta per la stadiazione istopatologica dell’ascella nel carcinoma mammario e rappresenta il fattore prognostico più importante nei pazienti affetti da “early” melanoma. L’adozione su vasta scala di questa procedura chirurgica, tuttavia, ha sollevato alcuni problemi. Innanzitutto, vi è un variabile tasso di “falsa negatività”, il cui impatto sulla prognosi è al momento poco chiaro, poiché sono solo parzialmente disponibili i risultati a lungo termine degli studi clinici controllati in corso sull’argomento. Nonostante l’assenza di una definitiva convalida, nel decennio scorso il linfonodo sentinella è stato ampiamente pubblicizzato dai mezzi di comunicazione, tanto da indurre molte donne affette da carcinoma mammario a richiedere specificamente ai loro medici di essere sottoposte alla procedura. Questa ‘pressione’, in un contesto sanitario sempre più permeato dai principi della competitività e della concorrenza, ha contribuito a scatenare la corsa ad offrire al più presto la biopsia del sentinella nella pratica clinica corrente, talora prescindendo da una sufficiente preparazione e da un’adeguata curva di apprendimento degli operatori. Quello che è stato sottolineato durante il Corso è che, nonostante sia uno “standard of care”, la biopsia del linfonodo sentinella non è ancora una metodica standardizzata: i precisi confini del suo ambito di utilizzazione clinica, e numerosi aspetti medico-nucleari, chirurgici e istopatologici, non sono ancora definiti e sono tuttora oggetto di discussione. In questo senso, allo scopo di istituire un attivo campo di ricerca, è stato presentato, nel corso della VI edizione, lo stato di avanzamento dello studio prospettico, randomizzato, multicentrico, “*SentiMel*”, avente come finalità sia quella di standardizzare e migliorare l’accuratezza nell’identificazione e rimozione del “linfonodo sentinella”, sia quella di individuare quei pazienti che hanno un elevato rischio di recidiva dopo una biopsia risultata negativa (“falsi negativi” della procedura). In questa maniera è apparso oltremodo chiaro a tutti i partecipanti che la funzione del “Corso Teorico-Pratico”, pur avendo una natura prettamente formativa, è strettamente legata all’attività del Gruppo di Studio, la cui funzione principe è quella di favorire la conoscenza e lo sviluppo delle tecniche di Chirurgia Radioguidata, anche attraverso studi clinici multicentrici, per poi trasferire queste conoscenze in linee guida basate sulla medicina dell’evidenza.

Il corso ha poi affrontato gli aspetti relativi alle applicazioni della Chirurgia Radioguidata nei tumori testa-collo e in quelli ginecologici. Entrambe le patologie sono state ampiamente approfondite, partendo dall'inquadramento clinico e proseguendo con la semeiotica radiologica (TC e RM) e medico-nucleare (linfoscintigrafia, SPET/TC e PET/TC). In ambedue i casi, il contributo degli oncologi (Dott.ssa Antonella Romanini, Prof. Angiolo Gadducci), dei radiologi (Dott. Lorenzo Faggioni, Dott. Emanuele Neri) e dei medici-nucleari (Duccio Volterrani e Marco Maccauro) è stato notevole.



Tav. XXVI. Vasi linfatici cefalici, cervicali, mediastinici e cardiaci.

Nella sezione di “Endocrinochirurgia Radioguidata”, la relazione di Domenico Rubello ha ripercorso l’evoluzione della Paratiroidectomia Mini-invasiva Radioguidata, dalle iniziali applicazioni di Jim Norman (*protocolli “single/different day high dose”*) alla tecnica MIRP da lui stesso convalidata (*protocollo “different day low dose”*), che rappresenta attualmente la metodica di riferimento e senza dubbio una delle applicazioni più note e di comprovata efficacia della Chirurgia Radioguidata.

Alla chiusura del Corso, anche la “lettura magistrale” tenuta dal Prof. Giuliano Mariani sui “*Futuri scenari della Chirurgia Radioguidata*” è stata in linea con le migliori previsioni. Il Professore ha sottolineato come nel corso degli anni siano cambiati i paradigmi che sono alla base di questa branca della Medicina Nucleare. La Chirurgia Radioguidata ha aggiunto un ulteriore strumento ai metodi

tradizionali usati dal chirurgo, basati principalmente sulla ispezione e sulla palpazione del tessuto che deve essere asportato o biopsiato (*“open and see”*). Tale elemento aggiuntivo richiede il progressivo apprendimento e adattamento delle capacità percettive da parte del chirurgo di utilizzare in sede intraoperatoria le informazioni provenienti da un sistema di rilevazione delle radiazioni gamma sotto forma di segnali acustici d’intensità e/o frequenza proporzionale alla quantità di radiazioni emesse (*“open and listen”*). Inoltre, l’introduzione dell’imaging ibrido (SPECT/TC, PET/TC e PET/RM) in fase pre-operatoria e l’utilizzo dei sistemi di imaging intraoperatori forniscono al chirurgo oncologo informazioni sempre più precise sulla localizzazione e sull’estensione della malattia neoplastica che permettono di ottimizzare il tipo di intervento, salvaguardandone la radicalità per quanto riguarda l’asportazione del tumore, ma al tempo stesso limitandone l’invasività rispetto ai tessuti sani (*“see, open and listen”*). La relazione si è conclusa illustrando i possibili scenari futuri della Chirurgia Radioguidata resi possibili dalle innovazioni tecnologiche nel campo della chirurgia robotica e sottolineando come nella “realtà aumentata” in cui operano i sistemi di navigazione 3D sia fondamentale introdurre le informazioni funzionali e molecolari proprie della Medicina Nucleare a fianco dell’imaging anatomico TC attualmente alla base di queste tecniche.

Vorrei concludere ringraziando i colleghi/amici del nostro Centro Regionale di Medicina Nucleare, senza i quali il Corso non avrebbe raggiunto gli obiettivi che si proponeva: Giuseppe Boni, con il quale ho condiviso la Responsabilità Scientifica di tutte le edizioni del Corso; Duccio Volterrani, che ha curato le relazioni sul ruolo dell’imaging ibrido PET/TC nella stadiazione dei tumori ginecologici e del testa-collo; Serena Chiacchio, per il duplice ruolo di relatrice, nonché di organizzatrice, e Mariano Grosso, per aver curato la dimostrazione pratica della tecnica ROLL sotto guida ecografica. Vorrei inoltre ringraziare in particolare due Medici Nucleari in formazione, Sara Mazzarri e Manuel Tredici, che hanno autonomamente gestito la relazione sulla ROLL nelle recidive da carcinoma differenziato della tiroide e la presentazione dei casi clinici sul ruolo della SPECT-TC nel linfonodo sentinella.

Vi lascio citando l’ultima e rappresentativa diapositiva proiettata al corso, che fa riferimento al titolo del testo sulla chirurgia radio-guidata ancora oggi più completo ed autorevole e che racchiude in sé

l'essenza di questa disciplina: “*Radioguided Surgery – A Comprehensive **Team** Approach*”. Vi aspetto alla VII Edizione!



Museo di Anatomia Umana “Filippo Civinini” (<http://www.med.unipi.it/museoanatomia/>), Università di Pisa. Anatomiae Universae Paulii Mascagnii Icones. Presso Nicola Capurro, Pisa, 1823-1831. Viscera, *Tabula III*.

Si ringrazia il Prof. Gianfranco Natale, Direttore del Museo di Anatomia Umana "Filippo Civinini" dell'Università di Pisa, per aver fornito le illustrazioni delle tavole anatomiche e per averne concesso la pubblicazione delle tavole anatomiche (Copyright 2009 Biblioteca di Medicina e Chirurgia. Università di Pisa)

Gianpiero Manca