

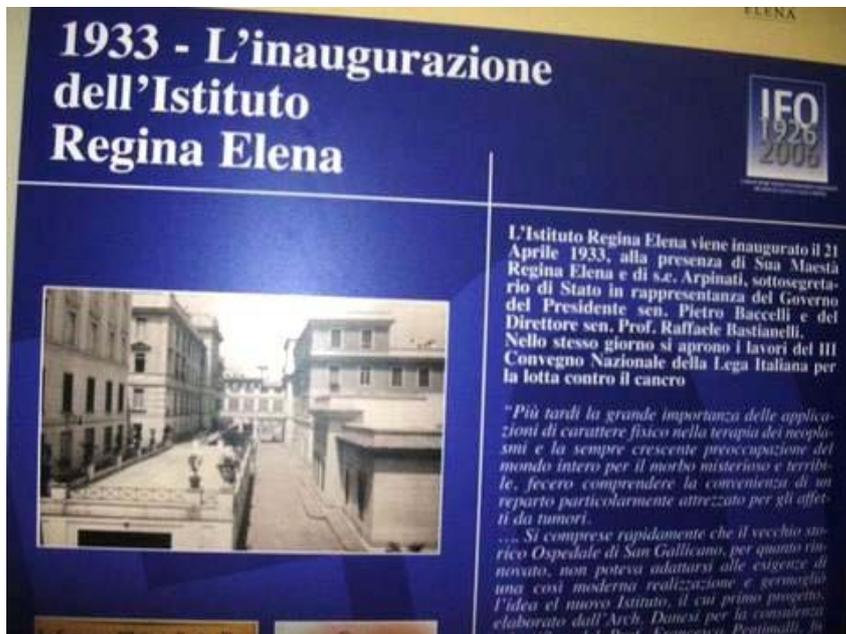


75 ANNI: AUGURI ALL'ISTITUTO REGINA ELENA !

Il 21 Aprile 1933 venne inaugurata la sede dell'Istituto Regina Elena, alla presenza di Sua Maestà la Regina Elena e di S.E. Arpinati, Sottosegretario di Stato in rappresentanza del Governo, del Presidente Sen. Pietro Baccelli e del Direttore dell'Istituto Sen. Prof. Raffaele Bastianelli. Nello stesso giorno si aprirono i lavori del III Convegno Nazionale della Lega Italiana per la lotta contro il cancro.

Nel 1939 l'IRE viene riconosciuto Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS).

Il primo Direttore dell'Istituto Regina Elena fu il Senatore Prof. Raffaele Bastianelli (1931-50) seguirono poi i professori Francesco Pentimali, Riccardo Moretti, Mario Margottino, Gastone Ambesi Impiombato, Gennaro Di Macco e Antonio Caputo (primo Direttore Scientifico). Il Direttore Scientifico, inteso quale ruolo istitu-



zionale di promozione e coordinamento dei progetti di ricerca secondo le direttive ministeriali è presente a partire dal 1984. La prima nomina consistette nella conferma dei direttori già in carica e pertanto venne confermato Antonio Caputo, già direttore dal 1969 al quale succedono Renato Cavaliere, nel 1995, Pier Giorgio Natali (1995-2001), Francesco Cognetti (2001-06) e ad oggi Paola Muti.

Tutte le attività, sin dall'inizio, furono caratterizzate da un crescente grado di integrazione tra l'area propriamente clinica e quella sperimentale. E' difficile dare esaustivo riscontro di tutti i contributi e risultati raggiunti.. Solo per un accenno esemplificativo, diciamo che in quegli anni all'Istituto Regina Elena si sviluppano nel campo sperimentale modelli di tumori a diverso potenziale metastatico, si dimostra la sensibilità all'ipertermia di cellule tumorali, vengo-

no allestite le prime banche biologiche con cui vengono caratterizzati nuovi anticorpi monoclonali di interesse biomedico mentre nel campo clinico viene ideato il trattamento ipertermico del melanoma e dei sarcomi che poi avrà una diffusione internazionale, si sviluppano diagnostica e trattamenti integrati, nasce il Registro Tumori di Latina, primo registro epidemiologico del centro sud accreditato presso l'Organizzazione Mondiale di Sanità (OMS), la cui gestione tecnico scientifica è ancor oggi affidata alla struttura di epidemiologia dell'Istituto Regina Elena. Tra i frequentatori dei laboratori di ricerca IFO negli anni 60 vi furono diversi Premi Nobel, come Max Ferdinand Perutz e John Cowdery Kendrew del laboratorio di biologia molecolare di Cambridge - Regno Unito, Nobel per la Chimica nel 1962. Ed ancora Manfred Eigen, Melvin Calvin, premio Nobel per la chimica nel 1961 e altri illustri scienziati quali Erwin Chargaff, Reynolds Nobie, Ralph Roughton.

Il 23 novembre 1988 viene inaugurato il Centro della Ricerca Sperimentale sull'area di via Tiburtina (Pietralata): si concretizzò così in maniera significativa e tangibile l'impegno pluriennale per una moderna ricerca sperimentale in tutti i suoi aspet-

TRICOLORE

Direttore Responsabile:
Dr. Riccardo Poli

Redazione: v. Stezzano n. 7/a - 24052
Azzano S.P. (BG)

E-mail: tricolore_italia@alice.it
www.tricolore-italia.com



ti. La nuova struttura fu la felice sintesi di interventi pubblici (Ministero dei LL.PP. – Provveditorato Regionale per le O.O.PP del Lazio, Ministro della Sanità) e finanziamenti privati (Associazione Italiana per la ricerca sul cancro - AIRC) al fine di potenziare il più possibile la ricerca oncologica, poiché sin dagli anni '70, l'interesse della comunità scientifica si arricchisce della biologia molecolare, richiedendo sempre più sofisticate competenze e tecnologie.

Per raggiungere il fine l'oncologo di base non si chiede più perché, ma come...

Il Nuovo Centro di Ricerca Sperimentale è un progetto pionieristico strutturato attribuendo spazi specifici ai vari laboratori di specialità, ma il comune denominatore è il concetto di interdisciplinarietà, concetto che caratterizza tutta l'oncologia di base. Il CRS oggi ospita i Dipartimenti di Oncologia Sperimentale e di Sviluppo di Programmi Terapeutici, che svolgono anche attività altamente integrata con i Dipartimenti Clinici.

I temi di ricerca sono quelli dei meccanismi della trasformazione e della progressione neoplastica, dei rapporti ospite-tumore, della individuazione di nuove molecole di interesse diagnostico-prognostico. Vengono sviluppate anche nuove modalità di trattamento, tramite l'impiego di modelli preclinici, la caratterizzazione molecolare delle neoplasie e la monitoraggio di protocolli clinici innovativi.

Nei primi anni '90, si fa sempre più concreta l'ipotesi di un piano di sviluppo degli IFO nel settore dell'oncologia, con un efficace espansione che favorisca al massimo l'integrazione tra la ricerca sperimentale, quella clinica e l'assistenza. Questo progetto si realizzerà nell'autunno nel 2000, quando l'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena si trasferisce dalla sede storica di V.le Regina Elena nella nuova e moderna costruzione situata nel quartiere di Mostacciano: oltre 100.000 mq dedicati ad ampi laboratori di ricerca, ambulatori polispecialistici, dotazioni di alta tecnologia per diagnosi e cura, posti letto in stanze confortevoli, sale operatorie attive e moderne, reparto di terapia intensiva e del dolore. Il protocollo di intesa per l'acquisto della struttura è stato siglato il 13 luglio 2000 *"al fine di unificare, in un'unica struttura di eccellenza, le attività oncologiche e dermatologiche e quindi di realizzare un polo di ricerca clinica e cura con standards tecnologici di altissimo livello, per assicurare un'assistenza di elevata qualità e umanizzazione, soprattutto in campo oncologico."* (dal comunicato del Ministro della Sanità, Prof. Veronesi).

La struttura era stata acquistata da Don Luigi M. Verzè, per realizzare il polo romano dell'IRCCS San Raffaele di Milano. Era stata progettata dal 1989 al 1992, con uno studio di fattibilità primo nel suo genere, per un ospedale moderno, integrato, organizzato, strutturato per una gestione efficiente ed efficace e per ospitare l'attività sanitaria assistenziale, la ricerca e la didattica. Il San Raffaele di Roma nel 1999 viene ceduto al gruppo Tosinvest, ma nel 2000, il Ministero della Sanità e la Regione Lazio rilevano la struttura per ospitare e dare una nuova sede agli Istituti Fisioterapici Ospitalieri, e quindi all'Istituto Regina Elena e all'Istituto san Gallicano. La moderna struttura di Mostacciano si estende su una superficie di oltre 100.000 mq distribuiti su otto livelli sopraelevati e tre sotterranei.

L'Istituto Regina Elena oggi

Sono 290 i posti letto attualmente disponibili: 251 ordinari e 39 di day hospital

Servizi specialistici correlati: Radioterapia, Medicina Nucleare, Laboratorio patologia clinica, Anatomia e istopatologia, Citopatologia e citodiagnostica, Anestesia e terapia intensiva, Radiologia e diagnostica per immagini, Gastroenterologia ed endoscopia digestiva. Altri: vedi elenco ambulatori e servizi specialistici

Attività di ricovero ordinario e diurno nel 2007 (17% dei pazienti proviene da fuori regione):

Ricoveri totali: 8.756 ordinari + 3.949 diurni

Ricoveri medici ordinari : 4.933

Ricoveri chirurgici ordinari : 3.823

Ricoveri in day hospital : 2.661

Giornate di ricovero in day hospital : 19.054

Ricoveri in day surgery: 1.288

Giornate di ricovero in day surgery: 4.699

Nel corso del 2007 sono state erogate 832.123 prestazioni ambulatoriali

Ambulatori e servizi specialistici dell'Istituto Regina Elena: Anatomia e Istologia Patologica, Anestesia e Terapia Intensiva, Cardiologia, Chirurgia Generale e della Mammella, Chirurgia Digestiva oncologica, Chirurgia toracica, Chirurgia ginecologica oncologica, Chirurgia urologia, Chirurgia Plastica Ricostruttiva, Citopatologia e Citodiagnostica, Dermatologia Oncologica, Ematologia, Endocrinologia, Fisiopatologia Respiratoria,, Gastroenterologia ed endoscopia digestiva, Medicina Nucleare, Neurochirurgia, Neurologia, Neuro riabilitazione, Oncologia Medica, Ortopedia oncologica, Otorinolaringoiatria, Patologia Clinica, Patologia Mammaria, Radiologia e Diagnostica per Immagini, Radioterapia, Terapia del Dolore,



Urologia

Servizi di follow-up: i controlli periodici dei pazienti vengono programmati presso la struttura stessa. Al Regina Elena sono impegnati 360 tra infermieri e tecnici sanitari. Il numero di dirigenti medici e sanitari è 280.

La Terapia Intensiva ha una dotazione complessiva di 8 posti letto.

L'Istituto Regina Elena di Roma ha un ruolo di rilievo nel progetto della Rete Oncologica Regionale.

L'obiettivo è quello di assicurare alla persona malata e alla sua famiglia una migliore qualità di vita durante tutte le fasi delle cure e dell'assistenza, valorizzando gli interventi territoriali alla pari di quelli ospedalieri. Il coordinamento della Rete Oncologica, gli indirizzi strategici e le verifiche periodiche sul grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati è stato affidato dalla Regione Lazio a Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica con il supporto dell'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena, per la realizzazione di sinergie clinico - assistenziali, di formazione e di ricerca.

La Rete Oncologica Regionale si basa su un modello di organizzazione hub e spoke in cui i dipartimenti svolgono tendenzialmente entrambe le funzioni attraverso strutture di primo livello e centri specializzati e garantiscono la prossimità delle cure, e, ove necessario, assicurano funzioni diagnostiche e terapeutiche di alto livello. Le strutture spoke eseguono una serie di prestazioni diagnostiche e terapeutiche assicurando la totalità e l'integrazione del percorso diagnostico-terapeutico nei casi per i quali è possibile fornire le prestazioni richieste e inviando i pazienti al Centro hub nei casi in cui siano necessari interventi richiedenti la concentrazione di professionalità e tecnologie adeguate. Il centro hub, come ad esempio l'IRE, cura i casi in cui l'inquadramento diagnostico e il piano assistenziale siano complessi e/o richiedano maggiore esperienza ed effettua le prestazioni di alta specializzazione.

Uno specifico operatore denominato "case manager", partendo dalla valutazione dei bisogni del paziente dovrà: coordinare e avviare le attività, organizzare piani operativi, avviare e migliorare i percorsi assistenziali, svolgere funzioni di collegamento e di monitoraggio, farsi carico di mettere in contatto il paziente con il servizio infermieristico domiciliare, programmare e gestire l'ingresso e le dimissioni.

- **Robot Cytocare** La preparazione dei trattamenti chemioterapici con il supporto del *Robot Cytocare* garantisce maggior sicurezza per gli operatori che non vengono a contatto con i farmaci e per gli utenti che usufruiscono di preparazioni sterili e senza rischi di errori. Ulteriore vantaggio è inoltre la grande riduzione degli sprechi di farmaci particolarmente costosi.

- **Week hospital** Inaugurato a settembre 2007 presso gli Istituti Fisioterapici Ospitalieri, il sistema di gestione assistenziale chiamato *week hospital*, ovvero degenza su 5 giorni, prevede ricoveri medici e chirurgici dal lunedì al venerdì e chiusura del reparto durante il fine settimana. Il risparmio dei costi diretti e indiretti di gestione (escluso il personale) consente l'ampliamento di altre attività ambulatoriali e quindi più servizi offerti al cittadino.

- **Day Service** E' un percorso alternativo al ricovero ordinario ed in Day Hospital ed è finalizzato alla presa in carico di persone che presentano problemi sanitari complessi, sia diagnostici che terapeutici che non necessitano di sorveglianza medico-infermieristica prolungata. Il *Day Service*, sottoforma di A.P.A. (Accorpamenti di Prestazioni Ambulatoriali) e di P.A.C. (Pacchetti Ambulatoriali Complessi) consente di semplificare l'accesso del paziente alle prestazioni e di razionalizzare l'assistenza ospedaliera permettendo l'ottimizzazione delle risorse e il miglioramento dell'efficienza attraverso lo spostamento delle attività dal regime di ricovero a quello ambulatoriale. Garantisce inoltre percorsi assistenziali in regime ambulatoriale tempestivi, completi, basati sull'evidenza, con un modello centrato sul problema clinico e non sulla singola prestazione.

- **Disease Management Team - DMT** Come nei centri oncologici più accreditati a livello internazionale, presso l'Istituto operano i "disease management team - DMT": gruppi di lavoro e di studio multidisciplinari sulle varie neoplasie. Questa organizzazione del lavoro clinico-assistenziale in modo interdisciplinare ed interdipartimentale per ogni singola patologia o raggruppamento di patologie, oltre che rendere un servizio di più elevata qualità al paziente, rende più funzio-



In attesa dell'inaugurazione della mostra



nale anche l'attività di ricerca clinica. Specialisti di varie discipline si riuniscono settimanalmente per la discussione di tutti i nuovi casi che accedono all'Istituto, nonché dei casi più complessi e che necessitano di competenze specialistiche diverse. I resoconti delle riunioni sono parte integrante della cartella clinica dei pazienti.

- **Assistenza domiciliare** E' attivo da alcuni anni un Servizio di Assistenza Domiciliare a favore di tutti i pazienti affetti da tumore cerebrale residenti nel comune di Roma che assicura la continuità dell'assistenza tra l'ospedale e il territorio. L'assistenza domiciliare favorisce il reinserimento nell'ambiente familiare; un'equipe di specialisti costituita da Neurologi, Infermieri Professionali, Fisioterapisti, Psicologi segue il paziente ed i familiari tramite contatti telefonici e visite domiciliari in relazione alle differenti e specifiche esigenze sanitarie e socio-assistenziali. La Regione Lazio sostiene il progetto riconoscendo l'importanza e la qualità del servizio offerto e ne garantisce le necessarie risorse.

Alcune eccellenze della Chirurgia

L'IRE ha sempre avuto un forte orientamento all'integrazione tra l'area propriamente clinica e quella sperimentale, allo sviluppo di diagnostica e trattamenti integrati, tra chemio, chirurgia e radioterapia.

- **Chirurgia oncologica generale** L'Istituto ha sviluppato per primo il trattamento ipertermico del melanoma e dei sarcomi che poi ha visto una diffusione internazionale, e nel '94 è stato il primo ad utilizzare la tecnica della peritonectomia seguita da perfusione ipertermica antiblastica intraperitoneale. I risultati maturati presso l'IRE anche attraverso i numerosi trial condotti in collaborazione con la Società Italiana di Terapie Locoregionali in Oncologia (SITILLO) ha permesso di stabilire che questo trattamento combinato è la terapia di scelta nel mesotelioma peritoneale e nelle carcinomi peritoneali ad origini dal colon e dall'ovaio.

I notevoli risultati rilevati dalla Chemioipertermia ha fatto ipotizzare l'uso di questa tecnica in fase adiuvante intraoperatoria ed ora è in corso un protocollo di studio di fase 2 per la valutazione della Chemio Ipertermia Intraoperatoria nei tumori gastrici localmente avanzati, in assenza di carcinomi peritoneali a distanza. Le Metastasi Epatiche vengono trattate con resezioni epatiche minori e maggiori, in associazione a chemioterapia sistemica e trattamenti con radiofrequenze, oltre al trattamento delle metastasi epatiche coloretali con microsferi veicolanti Itrio 90, denominato Selective Internal Radiotherapy (SIRT) di cui l'IRE ha coordinato lo studio.

- **Chirurgia della mammella** Dal 2000 sono state introdotte nuove tecniche conservative e di maggior precisione diagnostica per i tumori della mammella come la Mastectomia con la conservazione del complesso aureola capezzolo, la Linfangiogenesi, cioè la valutazione della densità dei vasi linfatici intra e peritumorali come fattore prognostico dello stato del linfonodo sentinella o la valutazione ecoguidata dello stato linfonodale ascellare in pazienti che devono essere sottoposte all'intervento del linfonodo sentinella. Di recente si esegue la nuova tecnica OSNA (One Step Nucleic Acid Amplification) per l'analisi intraoperatoria dei linfonodi sentinella, che consente in tempi rapidi e con la massima affidabilità di fornire al chirurgo le informazioni necessarie per completare l'intervento, evitando un secondo ricovero in caso di positività.

- **Urologia oncologica** In Urologia l'IRE è leader nazionale nel trattamento dei tumori della vescica, della prostata e del rene. Si effettuano 100 cistectomie, 350 prostatectomie radicali e circa 200 tumori del rene l'anno.

Il 70% di questi interventi viene effettuato con tecnica laparoscopica con grande vantaggio per il paziente che, anche dopo interventi complessi come la prostatectomia radicale e la nefrectomia per tumore, viene dimesso dopo due-tre giorni di degenza. Importante è il lavoro di preservazione di organo in tema di tumore del rene. In collaborazione con la radiologia interventistica, è stata messa a punto una tecnica originale pubblicata su prestigiose riviste americane che prevede l'embolizzazione superselettiva ovvero la chiusura preoperatoria dell'arteria che nutre il tumore. La neoplasia viene successivamente asportata per via laparoscopica in pochi minuti senza perdite ematiche e senza danno per il rene.

Originale è anche la tecnica di sostituzione della vescica con il colon che viene ampliato con la semplice interruzione della muscolatura (teniotomia). Conosciuta come "Rome pouch", evita l'apertura e il rimodellamento del colon con un risparmio di circa 2 ore di intervento. In collaborazione con i radioterapisti siamo stati i primi al mondo ad utilizzare la radioterapia intraoperatoria (IORT) nel tumore localmente avanzato della prostata.

- **Ginecologia oncologica** Il trattamento laparoscopico viene utilizzato nel 50% delle neoplasie ginecologiche. I ginecologi IRE sono pionieri dell'isterectomia radicale laparoscopica e della stadiazione chirurgica intensiva laparoscopica del cancro ovarico.

- **Chirurgia Plastica Ricostruttiva** La ricostruzione morfologica o morfofunzionale delle strutture coinvolte affianca la chirurgia oncologica quando occorre un trattamento demolitivo, al fine di prevedere un recupero completo anche psicologico e sociale. Di recente la chirurgia plastica ricostruttiva si avvale di una nuova tecnica chirurgica basata sull'infiltrazione di "grasso" prelevato dallo stesso paziente e denominata lipo filling.

Il tessuto adiposo, principale "serbatoio" di cellule staminali, viene aspirato, ultracentrifugato e poi reiniettato nell'area corporea da trattare. Le cellule staminali vitali, i fattori di crescita presenti a livello del siero e le fibre collagene autologhe



sarebbero in grado di determinare una rigenerazione del tessuto microvascolare e fibroconnettivale producendo un netto miglioramento del trofismo tissutale ad esempio a seguito di radioterapia. La tecnica consente di utilizzare il grasso corporeo come filler permanente per la correzione di deformità mammarie in seguito ad interventi di quadrantectomia o esiti di altri interventi chirurgici, esiti cicatriziali dopo traumi, asimmetrie corporee, rimodellamenti in generale o per la correzione di atrofie tissutali localizzate (come ad esempio quelle conseguenti ad iniezione intramuscolare di cortisonici), di perdite di sostanza traumatiche o iatrogene dovute, ad esempio, ad una liposuzione eccessiva in alcuni punti.

- **Chirurgia Cervico Facciale** L'Otorinolaringoiatria si pone all'avanguardia per l'ampia casistica nel trattamento integrato dei tumori in stadio avanzato della testa e del collo con particolare riferimento alle tecniche ricostruttive microchirurgiche, per il trattamento dei tumori maligni della tiroide soprattutto quelli localmente avanzati (1500 casi). È stata recentemente pubblicata, inoltre, la più numerosa casistica al mondo sulle laringectomie ricostruttive dopo fallimento radioterapico. L'IRE è uno dei pochi centri dove viene impiegata la IORT (radioterapia intraoperatoria) nei tumori della testa e del collo.

- **Neurochirurgia** La dotazione tecnologica a disposizione della Neurochirurgia consente approcci "sicuri" di tipo tradizionale ed in particolare approcci miniminvasivi ai tumori del midollo spinale, ai tumori ipofisari per via transnasale, ai tumori della base cranica anteriore per via sopraorbitaria e ai tumori primitivi e metastatici del cervello. Tutto ciò permette grandi vantaggi post-operatori, funzionali ed estetici. La tecnologia della sala operatoria di neurochirurgia del Regina Elena è incentrata su un microscopio operatorio interfacciato con un neuro navigatore, una specie di GPS che è in grado di programmare e guidare un intervento neurochirurgico. Un nuovo microscopio consente l'utilizzo di sostanze fluorescenti, iniettabili, per una maggiore accuratezza nella rimozione dei tumori cerebrali.

- **Chirurgia Toracica** La struttura svolge attività di eccellenza nel trattamento chirurgico della patologia neoplastica del torace e nella ricerca contro il cancro secondo programmi clinici, chirurgici e scientifici altamente specializzati.

I programmi di maggior rilievo riguardano la diagnostica invasiva e la chirurgia radicale del mesotelioma pleurico maligno, la chirurgia radicale *open* e videoassistita del tumore del polmone sia *early stage*, nel contesto del programma di diagnosi e trattamento precoce del tumore non microcitoma, che localmente avanzato, la chirurgia della patologia neoplastica del mediastino e la diagnostica invasiva dello stesso. Tale attività si colloca sia nel contesto di strategie puramente chirurgiche che in approcci terapeutici multidisciplinari.

- **La Radioterapia** Il reparto di Radioterapia dell'Istituto Regina Elena, inaugurato nel 2002, è stato pensato ed organizzato secondo i più alti standard qualitativi in termini di efficacia terapeutica, salvaguardia del paziente e funzionalità organizzativa che lo pongono tra i più moderni d'Europa. **TAC** per la simulazione virtuale del paziente ai fini della pianificazione 3D, Acceleratori per radioterapia con fasci esterni, Acceleratore per Radioterapia Intraoperatoria, Sistemi **per la Pianificazione dei Trattamenti, Lettini** dedicati all'esecuzione, nei tumori della mammella, della radioterapia conformazionale di quadrante in una unica frazione con paziente in posizione prona, sono tra le apparecchiature attualmente a disposizione del servizio che consentono lo sviluppo e l'implementazione di tecniche di irradiazione di elevata precisione.

La specifica ed assoluta qualificazione del personale, unitamente alla stretta collaborazione con il Servizio di Fisica Sanitaria e Sistemi Esperti consente di effettuare prestazioni di alta specializzazione e a contenuto innovativo. Ci si riferisce in particolare alla Radioterapia Conformazionale, alla Radioterapia ad Intensità Modulata (IMRT), alla Radioterapia Stereotassica delle patologie dell'encefalo, alla Radioterapia Stereobody, alla Radioterapia Intraoperatoria, ai Trattamenti Emibody, alla Radioterapia Guidata da Immagini- IGRT.

- **La Medicina Nucleare** Le strutture ambientali e le tecnologie disponibili presso il servizio di Medicina Nucleare sono di ultima generazione e d'avanguardia e si avvalgono di un sistema integrato di radioprotezione ambientale estremamente sofisticato.

La Struttura Complessa di Medicina Nucleare si caratterizza in ambito nazionale come Centro di Riferimento per la diagnosi e *Terapia Radiometabolica del Carcinoma della Tiroide* offrendo un percorso integrato diagnostico-terapeutico che si svolge interamente all'interno della Struttura. L'attività terapeutica è volta anche alle Terapie Radiometaboliche delle Metastasi Scheletriche, delle neoplasie pediatriche quali Neuroblastomi, Feocromocitomi e Paragangliomi, alle terapie innovative "ad alta tecnologia" nel trattamento dei linfomi e alle terapie transarteriose negli epatocarcinomi. L'attività di diagnostica scintigrafica, copre tutte le applicazioni di Oncologia Nucleare convenzionale ed è ampiamente innovativa per tecnologia e/o per indicazione clinica. In particolare la Struttura si caratterizza in ambito nazionale come Centro di Riferimento per la Diagnostica Scintigrafica dei Tumori Neuroendocrini con octreotide marcato. L'attività clinica Medico-Nucleare sia negli aspetti diagnostici che terapeutici è svolta secondo le più accreditate linee-guida internazionali e criteri di Evidence-Based Medicine, giovandosi del continuo trasferimento delle conoscenze derivanti dall'intensa attività di ricerca clinica svolta.

Tomografia ad Emissione di Positroni - PET Presso la Struttura di Medicina Nucleare dell'Istituto Tumori Regina Elena sono state installati ed attivati 2 tomografi PET-TC (Tomografi ad Emissione di Positroni/Tomografia Computerizzata) di



ultima generazione, con caratteristiche superiori di risoluzione ed efficienza, finalizzati all'imaging molecolare oncologico. La PET rappresenta uno strumento prezioso di identificazione precoce di presenza di tessuto neoplastico e del grado di attività metabolica. L'informazione fornita è "diretta e mirata" come una luce che si illumina su un bersaglio e permette di riconoscere immediatamente fra le tante strutture presenti nel corpo umano quelle malate consentendo quindi di focalizzare l'attenzione selettivamente sulle zone di interesse. I tomografi PET della Medicina Nucleare dell'IRE sono tra i più moderni disponibili nell'area romana e laziale. L'esame PET si associa nella stessa seduta a una rilevazione TC per ottenere una localizzazione più precisa delle aree di maggior concentrazione del tracciante radioattivo. La diagnostica PET permette di seguire in maniera più appropriata i pazienti soggetti a terapie Medico-Nucleari ad esempio linfomi trattati con terapia medico-nucleare 90-Y-Zevalin e pazienti con metastasi epatiche trattati con 90-Y- microsferi, la cui risposta al trattamento deve essere valutata, in accordo a criteri di Evidence Based Medicine con la PET.

- **La Banca del Tessuto Muscolo Scheletrico (BMTS)** La BMTS IFO - IRE, inaugurata il 3 aprile 2008, è di fondamentale importanza per l'attività della struttura di chirurgia oncologica ortopedica e di ricerca. Garantisce inoltre la creazione di banche di tessuto a grande vantaggio della ricerca scientifica biomedica, grazie all'enorme patrimonio genetico che consente di creare. Ciò permette di conservare e creare cellule staminali da tessuto umano, fondamentali per studi retrospettivi e valutazioni prospettiche, nonché garantire la generazione di culture cellulari primarie. La BMTS IFO - IRE rappresenta una delle tre sedi della Banca Regionale del Tessuto Muscolo Scheletrico insieme all'Ospedale Santo Spirito e al Policlinico Gemelli, ed è inserita all'interno della programmazione sanitaria regionale con la finalità di organizzare, conservare, processare e distribuire i tessuti certificandone l'idoneità e la sicurezza.

- **La Banca dei tessuti crioconservati** Da tempo è istituita una *banca di tessuti criopreservati* che ha lo scopo di fornire il materiale biologico necessario per lo svolgimento dei programmi di ricerca in atto nell'Istituto. Protocolli di standardizzazione sulle modalità di congelamento e di conservazione dei tessuti rappresentano un percorso metodologico rigoroso e sono la premessa necessaria e irrinunciabile perché i tessuti neoplastici possano essere utilizzati per ricerche molecolari senza subire alterazioni a livello del DNA o RNA.

Oggi presso la Banca dell'Anatomia Patologica sono conservati oltre 6000 campioni di tessuti. La disponibilità di tale banca tessuti ha permesso di istituire un'ampia rete di collaborazioni incrementando lo sviluppo di programmi di ricerca multicentrici. L'Istituto Regina Elena inoltre è uno dei Centri partecipanti al progetto "Rete Italiana delle BioBanche per l'Oncologia (RIBBO)".

- **Ematologia** L'Ematologia del Regina Elena opera nell'ambito del trattamento delle patologie oncoematologiche partecipando a studi cooperativi nazionali ed internazionali.

La notevole complessità dell'attività assistenziale è documentata dall'elevato peso medio dei ricoveri e dall'alto tasso di appropriatezza degli stessi.

L'attività di trapianto autologo, iniziata nel 2004, ha ricevuto già nel 2005 riconoscimento ufficiale da parte del Gruppo Italiano di Trapianto di Midollo Osseo (GITMO) e dell'European Blood and Marrow Transplantation Group (EBMT) avendo eseguito il numero di procedure trapiantologiche necessarie per tale accreditamento. Nel febbraio 2008 è stato eseguito il 100° trapianto ed attualmente sono state realizzate 108 procedure trapiantologiche.

L'Ematologia IRE è riconosciuta a livello Europeo per quanto riguarda tutte le sue attività assistenziali e di ricerca ed è tra i centri fondatori della Rome Transplant Network (RTN), coordinata dal Centro Trapianti del Policlinico Tor Vergata che opera sotto l'egida dell'Agenzia regionale trapianti.

L'attività di ricerca è prevalentemente rivolta alla caratterizzazione diagnostica e prognostica e valutazione della malattia minima residua dei mielomi e della patologie linfoproliferative.

L'attività di trapianto allogenico e l'espansione della ricerca nell'ambito delle scienze biomolecolari si pone tra i principali obiettivi futuri.

- **I Progetti di Prevenzione** Nell'ambito della prevenzione dei tumori sono due i progetti finanziati dal Ministero della Salute che saranno condotti dall'Istituto Oncologia Regina Elena in collaborazione con l'Istituto Nazionale Tumori e con l'Istituto Oncologico Europeo. Il principale dei due è il Progetto Tevere, sviluppato attraverso una forte e sinergica collaborazione tra la direzione scientifica IRE e IEO condotto per la prevenzione primaria dei tumori al seno. Questo progetto prevede il reclutamento di 20.000 donne sane in postmenopausa e per una durata di cinque anni.

- **Il Rome Oncogenomic Center** Il *Rome Oncogenomic Center* (ROC), di cui l'IRE è capofila dall'istituzione avvenuta nel 2004, è un polo di ricerca di altissima tecnologia nel campo degli *oncogeni*, uno dei settori chiave dell'attuale ricerca oncologica. Il nucleo centrale del ROC è oggi posto presso il CRS, in attesa di una prossima migliore integrazione con la clinica, presso l'ospedale di Mostacciano: è costituito da 12 laboratori, con un centinaio di ricercatori dedicati. A sostenere economicamente e scientificamente il ROCenter, una delle 4 piattaforme oncogenomiche finanziate dall'AIRC ci sono università e importanti istituzioni pubbliche e private, e l'iniziativa è destinata a diventare una delle più importanti al mondo per



le collaborazioni già attive.

Gli obiettivi di questo progetto sono ambiziosi. Prima di tutto la costituzione di una struttura centrale di coordinamento degli studi in tre settori strategici di ricerca: gli approcci integrati per l'identificazione dei geni tumorali, lo studio dei loro meccanismi di funzionamento, il ruolo delle cellule staminali nella terapia. In secondo luogo, l'integrazione dell'attività con altri centri di ricerca genomica e la realizzazione di diagnosi e cure personalizzate. Una struttura, inoltre, di coordinamento tra ricerca di base e applicazioni cliniche, che intende colmare il vuoto temporale tra le scoperte scientifiche e la loro messa in pratica nei reparti.

Altro grande settore di interesse è la *Proteomica*: a seguito della decifrazione del genoma umano e al diffuso impiego della genomica, la proteomica sta acquisendo un ruolo sempre più importante nella ricerca oncologica, per lo studio diretto delle proteine, che derivano dal DNA di ciascuna cellula. L'IRE partecipa attivamente ad uno specifico programma Italia-USA sulla proteomica che si articola sull'identificazione di specifiche alterazioni proteiche rilevanti per la patogenesi, la prognosi e la terapia, nonché l'individuazione delle combinazioni farmacologiche e/o terapeutiche più favorevoli.

La recente apertura di nuovi laboratori presso la struttura di Mostacciano, corrisponde ad un significativo aumento degli studi clinico/trasazionali in oncogenomica, farmacocinetica, e chemioprevenzione molecolare e di popolazione.

- Il Laboratorio di Patologia Clinica Il Laboratorio di Patologia Clinica dell'Istituto Regina Elena garantisce agli utenti un'accoglienza in una struttura di qualità dove le attività di ricerca scientifica e le prestazioni diagnostiche del Servizio sono finalizzate alla cura e al benessere del paziente. Svolge prestazioni di diagnostica specialistica di alto profilo nei settori di genetica Molecolare, Ematologia, Emostasi e Trombosi, Chimica Clinica e Sierologia.

Il settore di genetica Molecolare ha raggiunto notevole esperienza sia nella messa a punto di metodiche di citogenetica classica e molecolare che nell'interpretazione dei risultati in grado non solo di correlare alterazioni genetiche con la diagnosi e la prognosi, ma anche di individuare nuovi target terapeutici nonché mutazioni genetiche mediante sequenziamento diretto nelle neoplasie mammarie dell'ovaio e del colon.

Il settore di Ematologia è dedicato alla definizione diagnostica, prognostica ed al monitoraggio di tutti i pazienti afferenti all'Istituto con particolare attenzione alle neoplasie ematologiche (leucemie acute e croniche, linfomi, mieloma *etc.*) per una attività assistenziale di alto livello mediante caratterizzazione morfologica, immunocitochimica ed immunofenotipica.

La struttura di Emostasi e Trombosi è impegnata attivamente nella ricerca di alcuni parametri di attivazione del sistema emostatico predittivi dell'evento trombotico nei pazienti neoplastici, che rappresentano una categoria ad altissimo rischio per Trombosi Venosa Profonda. E' inoltre centro di primaria importanza per lo studio della trombofilia ereditaria ed acquisita nei pazienti che presentano incidenti cardiovascolari.

Il Laboratorio di Patologia Clinica è uno dei primi ad aver ottenuto la certificazione secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000 per tutte le attività diagnostiche erogate e per la progettazione di attività di ricerca corrente e finalizzata in ambito oncologico.

- La Radiologia Diagnostica Le attività della *Radiologia Diagnostica* sono organizzate in funzione dello sviluppo di competenze specifiche nelle varie patologie di organo, e si realizzano mediante la massima integrazione tra le attività diagnostiche radiologiche e le diagnostiche istologiche, endoscopiche e cliniche. Il Servizio si avvale di moderne apparecchiature di radiologia tradizionale, tomografia assiale computerizzata, risonanza magnetica e ecografia impiegate per le attività di Radiologia Toracica, Gastroenterologica, Urologica e Ginecologica, Neuroradiologia.

Una sezione di *Radiologia Interventistica* ha sviluppato tecniche di chemioembolizzazione e radio-chemioembolizzazione in team con la Medicina Nucleare. Nel settore intravascolare si occupa del trattamento combinato, con la chirurgia, delle patologie neoplastiche scheletriche e del trattamento devascularizzante dei tumori del rene in associazione con la chirurgia mini-invasiva laparoscopica. Come radiologia interventistica extravascolare viene utilizzata la radiofrequenza.

Per i fumatori si esegue lo screening del tumore del polmone con TC spirale a basso dosaggio, partecipando allo studio internazionale I-ELCAP

- Diagnostica Senologica e Diagnostica mini-invasiva della mammella Nell'area senologica le prestazioni clinico-strumentali sono ottimizzate nell'ambito di un percorso diagnostico-terapeutico integrato. Nella Diagnostica Senologica di II livello, il radiologo, nel contesto di un team multidisciplinare che coinvolge il chirurgo, il patologo, l'oncologo ed il radioterapista ha l'obiettivo di fornire alle pazienti con particolare riguardo alla domanda di valutazione di casi "dubbi" o "sospetti", la diagnosi definitiva nella stessa sede e nella maggior parte dei casi nella stessa giornata. Una diagnostica strumentale integrata e centralizzata prevede l'esecuzione in tempo unico di consulenze, mammografie con eventuali dettagli, ecografie mammarie ed agoaspirati ecoguidati. Inoltre la diagnostica interventistica con tecniche mini-invasive consente prelievi agobiopistici ecoguidati; microbiopsie con aspirazione forzata con Mammotome radiostereotassico o ecoguidate al fine di fornire una diagnosi istologica che consenta una accurata pianificazione del successivo iter terapeutico medico o chirurgico, allo scopo di diagnosticare in modo corretto la patologia benigna, evitando complesse biopsie chirurgiche.