

NOTIZIARIO SEMESTRALE DELLA FONDAZIONE PIEMONTESE PER LA RICERCA SUL CANCRO ONLUS. SPED. IN ABB. POST. - ART. 2 COMMA 20/C LEGGE 662/96 - FILIALE DI TORINO - ANNO 6 N. 3 - DICEMBRE 2002. LA PUBBLICAZIONE ESCE GRAZIE ALLA COLLABORAZIONE DELLE OFFICINE GRAFICHE DE AGOSTINI - NOVARA



**Tre domande
allo scienziato
risponde
Paolo Comoglio**

A PAG. 2



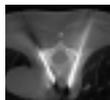
**Le tecnologie
della post-genomica
al servizio
della ricerca**

A PAG. 3



**Collaborazione
fra Istituti:
un articolo
di Beccaria**

A PAG. 4



**Cemento
contro il dolore
delle metastasi
ossee**

A PAG. 5



**Recenti studi
confermano
i benefici
del vino rosso**

A PAG. 5

■ Con un investimento di oltre 23 milioni di euro entro il 2004 i posti letto saliranno a 180 e nascerà un reparto di oncogenomica funzionale

Al via l'ultimo lotto di lavori

Un investimento complessivo di oltre 23 milioni di euro. Obiettivo: aumentare i posti letto (dagli attuali 80 a 180) e costruire un nuovo reparto di Oncogenomica Funzionale destinato a sviluppare tecnologie basate su microchips diagnostici che potranno prevedere l'evoluzione dei tumori. Il tutto entro il 2004.

È così che l'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo si avvia alla completa realizzazione delle sue finalità. A sei anni dal primo colpo di piccone, il Centro, insieme con le decine di altre istituzioni di ricerca e cura del mondo, si appresta a sferrare l'attacco decisivo alla malattia.

I lavori di ampliamento (avviati proprio in questi giorni) prevedono la costruzione di tre piani di degenza attrezzati, l'allestimento del collegamento tra di loro, con studi medici e sale per riunioni, la predisposizione delle infrastrutture ed attrezzature per la medicina nucleare, una nuova sala operatoria, il centro di Oncologia Comparata, le attrezzature del reparto di Gastroenterologia, l'ampliamento della Radiologia con una



Una immagine attuale del lato sud dell'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo

nuova sala per la radiologia interventistica e le relative attrezzature, nuovi parcheggi. Sono centinaia di migliaia i cittadini che, fino ad oggi, hanno sostenuto l'impresa attraverso le loro donazioni. Il loro straordinario impegno ha consentito di realizzare

una struttura di ricerca e cura che si appresta a compiere il salto verso la completa operatività. Ora è necessario un ultimo sforzo per completare l'opera. La caratteristica peculiare del Centro di Candiolo, ricordiamo, è quella di lavorare all'interfaccia

tra la biologia molecolare e la clinica, tra laboratorio e il letto del malato, in modo che i pazienti possano beneficiare, in tempo reale, delle scoperte scientifiche. Nell'Istituto operano circa 200 ricercatori italiani e stranieri e 300 operatori sanitari impegnati nell'assistenza ai pazienti.

Per questo, verrà anche realizzato un reparto dedicato alla oncogenomica funzionale del cancro. Costituirà il nodo centrale di una rete

europea definita Euro-FOG (European Functional Oncogenomics) e svolgerà ricerche di frontiera per applicare all'oncologia, attraverso le nanotecnologie, le informazioni ottenute dalla decifrazione del patrimonio genetico umano. Già adesso sono in corso ricerche volte a generare microchips diagnostici capaci di prevedere l'evoluzione invasiva o le metastasi delle lesioni neoplastiche primitive.



Veduta della piazza coperta all'interno dell'Istituto

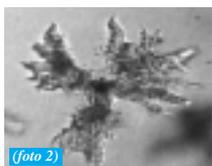
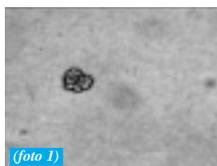
Celebrata il 10 novembre
la Giornata Nazionale
per la Ricerca sul Cancro (pag. 6)

■ Una molecola può indurre la crescita dei tumori

Fermate quel semaforo

Le cellule dell'organismo sono in grado di comunicare tra loro e di scambiarsi messaggi sotto forma di "segnali chimici". La biologia cellulare ha permesso di identificare molti di questi "segnali", definiti "fattori di crescita", che istruiscono le cellule a dividersi. Negli ultimi anni molti ricercatori hanno studiato i meccanismi mediante i quali queste molecole sono in grado di esercitare i loro effetti sulle cellule. I fattori di crescita vengono identificati dalle cellule attraverso i "recettori", "antenne" capaci di riconoscerle e, quindi, di

incontrollato può indurre una crescita esagerata, determinare lo sviluppo di tumori e conferire alle cellule la capacità di invadere i tessuti circostanti, favorendo lo sviluppo di metastasi. L'équipe della Professoressa Silvia Giordano ha recentemente dimostrato che il recettore Met può essere attivato, oltre che dal Fattore di Crescita Epatocitario, anche da un'altra molecola, una Semaforina, la cui alterata produzione nei tumori potrebbe favorire il processo di metastatizzazione. I ricercatori hanno dimostrato che quando il recettore Met è



In seguito all'attivazione di Met le cellule, che erano quiescenti (foto 1), acquisiscono la capacità di invadere l'ambiente circostante (foto 2) con modalità simili a quelle che caratterizzano il processo metastatico

avviare il meccanismo che porta alla crescita cellulare. In seguito all'interazione con gli specifici fattori di crescita i recettori si "attivano", cioè acquisiscono la capacità di inviare all'interno della cellula dei segnali che la spingono a dividersi. Negli ultimi anni parecchi studi hanno dimostrato che le cellule che compongono i tumori umani presentano alterazioni del meccanismo di attivazione dei recettori per i fattori di crescita e ciò permette loro di rimanere in uno stato di continua proliferazione. I ricercatori della Divisione di Oncologia Molecolare dell'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo da anni studiano il funzionamento del recettore per il Fattore di Crescita Epatocitario, una molecola chiamata Met. Met è essenziale per il corretto sviluppo e funzionamento del fegato e di molti altri organi e tipi cellulari; quando, però, viene attivata in modo

stimolato dalla Semaforina, è in grado di fare acquisire alle cellule la capacità di migrare e di invadere i tessuti circostanti, con un meccanismo simile a quello utilizzato dalle cellule metastatiche. Questi studi, pubblicati sul numero di Settembre della rivista "Nature Cell Biology", hanno confermato l'importanza del ruolo svolto dal recettore Met nei processi di invasione cellulare e hanno riproposto questa molecola come un possibile bersaglio delle terapie volte a bloccare il processo metastatico. Farmaci in grado di bloccare l'attività di Met o la sua capacità di interagire con il Fattore di Crescita Epatocitario e con la Semaforina potrebbero, infatti, interferire con il processo di metastatizzazione tumorale che, a tutt'oggi, rappresenta un insoluto problema terapeutico ed è causa della maggior parte dei decessi causati dai tumori.

■ Le risposte di Paolo Comoglio, Direttore Scientifico del Centro di Candiolo

Tre domande allo scienziato

Ogni giorno i mass media bombardano il pubblico con notizie su scoperte, sperimentazioni, nuove terapie che dovrebbero debellare il cancro. Il male, purtroppo, continua a colpire. In questo modo non si rischia di creare nei malati attese e crude delusioni?

Negli ultimi anni, lodevolmente, i mezzi di comunicazione di massa hanno dato risalto a scoperte di alta rilevanza scientifica ottenute in laboratori italiani. Questo atteggiamento di interesse, e per certi versi di curiosità, della stampa non specialistica nei confronti della ricerca ha permesso all'opinione pubblica di entrare in contatto con un mondo che, fino a qualche tempo fa, era rimasto un po' ai margini. Tuttavia, paradossalmente, la maggiore consapevolezza delle finalità applicative della ricerca di base ha portato a un ulteriore scollamento tra le aspettative della gente, dei malati, e i risultati ottenuti dalla scienza: non si capiscono i motivi per cui una scoperta che suscita clamore non si traduca in una prospettiva terapeutica immediata; ci si domanda perché, esauriti gli echi della cronaca, tutto torni apparentemente come prima.

È possibile, in venti righe fare lo stato dell'arte sulla ricerca?

La ricerca di base fornisce continuamente informazioni all'industria farmaceutica e la comprensione di ogni nuovo meccanismo biologico si traduce quasi immediatamente nell'elaborazione e sviluppo di sostanze destinate ad interferire con



Paolo Comoglio

esso. Oggi tutto questo è ulteriormente accelerato dalla disponibilità di sistemi tecnologici avanzati, che permettono da un lato di identificare le molecole che controllano i fenomeni - ad esempio, come una cellula tumorale acquisisce la capacità di dare origine a metastasi a distanza - e dall'altro, contemporaneamente, di effettuare "screenings" su larga scala per selezionare composti capaci di interferire con tali fenomeni. Si parla, nel gergo tecnico degli addetti ai lavori, di Oncogenomica e Farmacogenomica: significa sfruttare le informazioni che derivano dalla conoscenza ormai completa del nostro codice genetico normale - il cosiddetto genoma - per risalire a quali porzioni di genoma non funzionano correttamente nel cancro, e quindi per correggerle, o bloccarne l'attività anomala, con farmaci capaci di intervenire a livello molecolare proprio su quegli specifici errori genetici. In più, la diagnostica molecolare, cioè la possibilità di riconoscere gli errori genetici su campioni di tumore prelevati dai pazienti, apre promettenti strategie di indagine per la rilevazione dei tumori ereditari, dei tratti genetici che conferiscono suscettibilità allo sviluppo di un tumore e per la presenza di marcatori pre-neoplastici in tessuti e organi in cui il tumore non è ancora clinicamente rilevabile.

E in altre venti righe quello sulle terapie?

Dal punto di vista terapeutico, l'identificazione e il successivo sviluppo di nuovi farmaci richiedono investimenti notevoli, l'impiego di vaste risorse e un lungo percorso, dai cinque ai dieci anni. Questi tempi, che a prima vista possono apparire eterni, sono in effetti i tempi minimi per vagliare con cognizione di causa l'efficacia e la sicurezza di un nuovo composto prima di immetterlo sul mercato. In questo ambito, la ricerca ha permesso di ottenere grandi successi nell'elaborazione di farmaci anti-neoplastici: l'osservazione che una particolare proteina, chiamata HER2, tende ad essere presente a livelli esageratamente alti in alcuni tumori della mammella e che questa presenza anormale è responsabile dell'eccessiva proliferazione delle cellule cancerose, ha permesso di produrre un farmaco, chiamato "Herceptin", in grado di spegnere l'attività di questa proteina. Questo farmaco, in combinazione con la chemioterapia tradizionale, aumenta la sopravvivenza delle donne portatrici di alcuni tipi di cancro della mammella del 20%, un risultato di enorme rilievo. Allo stesso modo, l'identificazione della lesione genetica responsabile dell'insorgenza della leucemia mieloide cronica ha portato alla sintesi di un composto, il "Gleevec", che induce la remissione duratura della malattia nel 95% dei soggetti. Fra qualche tempo, questi e altri farmaci passeranno dalla fase di sperimentazione controllata alle farmacie degli ospedali. La ricerca sta ottenendo quello che è il suo scopo più alto: capire i meccanismi della malattia, e riuscire a curarla.

■ Nuove prognosi e cure consentono di vincere più spesso il male

Carcinoma della mammella aumentano i successi



Foto Nino Ferraro

Reparto ginecologia

Il carcinoma della mammella è di gran lunga il primo tumore per incidenza del sesso femminile: nel mondo si verificano annualmente un milione di nuovi casi e, purtroppo, 375 mila decessi. In Piemonte si registrano circa 2500 nuovi casi all'anno e sono circa 25 mila le donne residenti che hanno superato la malattia; inoltre, nella sola Torino vengono diagnosticati oggi circa 100 casi all'anno in più rispetto a 5 anni or sono.

Fortunatamente, altri numeri inducono all'ottimismo e testimoniano che gli sforzi compiuti non sono stati vani. Dall'inizio degli anni '90 in molti Paesi industrializzati, tra cui anche l'Italia, si è verificata per la prima volta una diminuzione della mortalità per carcinoma mammario. Ciò accade anche nella realtà torinese dove, grazie all'anticipo della diagnosi ed all'introduzione di cure efficaci, oggi l'80% delle pazienti soprav-

vive a 5 anni dalla diagnosi.

Accanto al miglioramento della prognosi, si è assistito anche al progressivo abbandono di terapie chirurgiche che comportavano l'inutile sacrificio di organi sani. Nuove tecniche di chirurgia "oncoplastica" consentono oggi di lasciare quasi inalterato o addirittura di migliorare l'aspetto della mammella. Inoltre, l'introduzione della biopsia del linfonodo sentinella ha drasticamente ridotto gli esiti funzionali a carico dell'arto superiore. La realtà piemontese si caratterizza anche per l'attenzione della scuola ginecologica al miglioramento della qualità di vita delle pazienti. Questa si esplica attraverso la rinuncia ad un atteggiamento aprioristicamente negativo sulla possibilità di successive gravidanze e sulla sperimentazione di terapie per la risoluzione di problemi della sfera sessuale e dei disturbi di tipo menopausale.

Poiché invece l'impiego di ormonoterapia e chemioterapia si è progressivamente esteso alla quasi totalità delle pazienti, la tossicità derivante da queste terapie mediche è diventata la principale fonte di sofferenze per molte di esse. Anche in questo campo i progressi sono però rapidi ed incessanti ed hanno già condotto all'introduzione nella pratica clinica di terapie biologiche mirate.

Il loro segreto è proprio quello di colpire selettivamente le cellule tumorali, risparmiando le cellule sane e di essere pertanto gravate da minori effetti collaterali rispetto alle terapie tradizionali. "Il carcinoma della mammella - spiega il Professor Piero Sismondi - appare già oggi alle donne che ne sono affette una malattia assai meno temibile che in passato, ma la sfida non è ancora vinta".

I tasselli che mancano a comporre il puzzle verranno forniti dalle moderne tecniche di biologia molecolare. Tuttavia, proprio l'enorme numero di geni coinvolti nella genesi della malattia e la complessità delle loro interrelazioni, ci impongono di ampliare il nostro campo di osservazione. Per i ricercatori dell'era "post-genomica", una nuova metodica di valutazione simultanea dell'attività di migliaia di geni (microarray technology) si propone come un'arma formidabile per integrare la miriade di nuove informazioni in un progetto terapeutico innovativo.

Una realtà in continua crescita



Un 2002 denso di eventi e di lavoro si avvia alla conclusione. Per la Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro si è trattato di un altro anno importante: insieme alla sempre più intensa ed efficace attività di cura dei malati, il centro di Candiolo ha conseguito rilevanti successi nel campo della ricerca, successi che sono stati evidenziati con articoli sulle più prestigiose pubblicazioni scientifiche. Senza dimenticare l'inizio dei nuovi lavori necessari per il potenziamento delle attività di ricerca e terapia. Tutto questo ci rende orgogliosi del nostro contributo alla lotta che in tutto il mondo si sta combattendo contro la malattia. Non dobbiamo però abbassare l'impegno. Solo con il vostro fondamentale aiuto, con la vostra generosità potremo continuare la nostra crescita alleviando sofferenze e dando concrete speranze.

Allegra Agnelli

■ Il Centro di Oncogenomica Funzionale

Nasce a Candiolo l'Euro-FOG-Center

Raramente nella storia dell'uomo un risultato scientifico ha avuto un impatto di portata così vasta come il sequenziamento del genoma umano. L'enorme balzo in avanti consentito dal Progetto Genoma è di poter finalmente catalogare i circa quarantamila pezzi che costituiscono la macchina-uomo, cioè i geni.

Questa catalogazione può quindi essere sfruttata dalla ricerca sul cancro nel seguente modo: per capire cosa si è inceppato in una cellula tumorale, possiamo semplicemente controllare tutti i pezzi (i geni) e identificare quelli rotti o alterati. Ovviamente, il controllo sistematico di tutti i geni non è impresa semplice, ma attualmente l'accelerato sviluppo delle biotecnologie e della bioinformatica rende in alcuni casi fattibile una scansione di questo tipo. Per esempio, grazie alla tecnologia dei DNA-chips, è oggi possibile misurare l'attività di migliaia di geni in cellule e tessuti tumorali o normali, il che consentirà di prevedere in anticipo la risposta al trattamento

terapeutico e, soprattutto, di capire quali geni determinano la progressione metastatica dei tumori e la loro risposta ai farmaci, aprendo la strada a nuove strategie terapeutiche. Proprio per acquisire questo tipo di tecnologie è in avanzata fase di costituzione presso l'IRCC il Centro Europeo di Oncogenomica Funzionale, (European Functional Oncogenomics Center, Euro-FOG-Center).

Euro-FOG-Center fungerà da risorsa tecnologica centralizzata di Istituto e consentirà ai progetti di ricerca di base e clinica di beneficiare appieno delle tecnologie della ricerca post-genomica. Responsabile del Centro è il Dottor Enzo Medico, uno dei primi ricercatori italiani a ottenere risultati di rilievo internazionale nella ricerca post-genomica applicata al cancro.

Contestualmente alle applicazioni alla ricerca di base, le nuove tecnologie verranno impiegate per migliorare la diagnosi e la prognosi delle forme neoplastiche.

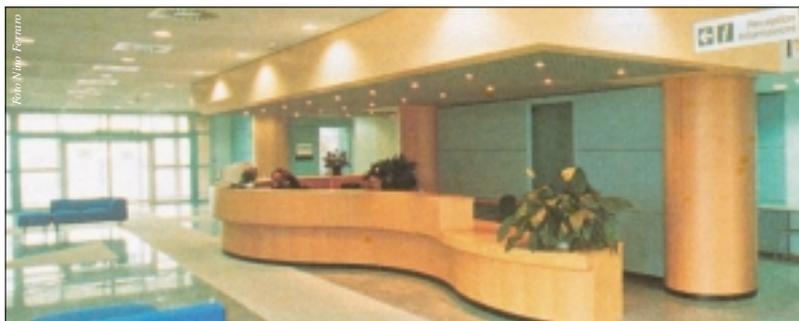


Foto Nino Ferraro

Particolare della reception dell'Istituto di Candiolo

■ Dietro i risultati scientifici c'è spesso il lavoro e la cooperazione fra diversi Istituti

La collaborazione fa bene alla ricerca

Gli scienziati non sono mai soli. Studiano, lavorano e curano immersi in una straordinaria rete intellettuale nazionale e mondiale, scambiandosi continuamente informazioni e scoperte.

È così che la conoscenza avanza - a volte con scatti apparentemente minimi, a volte con salti spettacolari - ed è così che le terapie evolvono, dando ai malati nuove speranze ed opportunità.

L'IRCC di Candiolo è uno dei centri d'eccellenza di questa rete pulsante che continuamente si allarga, spiega il Direttore Scientifico, Paolo Comoglio, a cominciare proprio dal Piemonte fino all'Europa, agli Stati Uniti e al Giappone: "Oggi la competizione tende a lasciare il posto alla collaborazione e infatti una delle missioni dell'Istituto è stimolare l'oncologia ovunque e, quindi, anche sul nostro territorio. Se altre istituzioni ci emulano, significa che i nostri



Un laboratorio dell'IRCC di Candiolo

impulsi stanno funzionando". E i casi non mancano. Per esempio il rapporto di collaborazione che si è stabilito con il COES dell'Ospedale San Giovanni di Torino, vale a dire il Centro OncoEmatologico Subalpino, che si affianca al lavoro del Dipartimento di Discipline Pediatriche dell'Ospedale Regina Margherita e del Dipartimento di Genetica, Biologia e Biochimica dell'Università. Immaginando che la rete sia una struttura a più dimensioni, gli impulsi reciproci si

estendono a molte zone d'Italia e rivelano come il nostro Paese sia ormai tra le nazioni di punta nella ricerca oncologica. L'elenco dei centri - dagli ospedali ai laboratori - è naturalmente lunghissimo, impossibile da riassumere in poche righe: si possono citare, tra gli altri, l'Istituto Europeo di Oncologia e l'Istituto Scientifico San Raffaele di Milano, il CBA, Centro di Biotecnologie Avanzate di Genova, il Dipartimento di Oncologia dell'Università di Padova, l'Istituto Superiore di Sanità a Roma, senza

dimenticare il TIGET, il Telethon Institute for Gene Therapy di Milano. In ogni caso il principio numero uno che regola questa complessità di livello mondiale è "lo scambio intelligente": "Ciascun istituto si specializza sempre di più, nella ricerca come nella cura - spiega Comoglio - e di conseguenza sono frequenti i casi in cui ci si scambia gli scienziati e allo stesso tempo i pazienti vengono trasferiti da un centro all'altro per garantire loro il meglio delle terapie: per la maggior parte dei problemi sappiamo qual è l'indirizzo più adatto". L'Europa e gli Stati Uniti sono il teatro di questi viaggi e di tanti successi. A Parigi l'Istitut Marie Curie ospita molti stranieri (in media il 30 per cento del totale), mentre l'IRCC ha creato rapporti intensi anche con l'Istituto Max Planck di Monaco (Germania), con il St. George's Hospital Medical School di Londra (Gran

Bretagna), con il Ludwig Institute for Cancer Research di Uppsala (Svezia) o con la Armenise Foundation alla Harvard University a Boston (USA). Dietro tanti studi che appaiono sulle riviste di prestigio ci sono attività incrociate. Un esempio? Quello delle Semaforine. All'IRCC sono orgogliosi di aver recentemente identificato una famiglia di geni che interviene nel meccanismo di separazione delle cellule e che è destinato a rivelarsi prezioso per prevenire le metastasi dei tumori. L'articolo è uscito su Cell, vera bibbia della biomedicina, e porta le firme di un'équipe dell'IRCC di Candiolo insieme con quelle dell'Università della California (San Francisco e Berkeley) e dell'Inserm di Parigi. Un'ennesima e felice dimostrazione di come gli scienziati non siano mai soli.

Gabriele Beccaria

■ La disciplina getta un ponte tra indagini di base e pratica clinica

Nuova frontiera della terapia genica

La "terapia genica" è una disciplina dal nome misterioso ed inquietante. Dovendola definire in poche parole, si tratta di un insieme di tecnologie volte ad introdurre nelle cellule geni che ne modifichino il comportamento, per finalità terapeutiche.

Facciamo un piccolo passo indietro per capire meglio. Ogni cellula del nostro organismo segue nella sua vita "programmi di comportamento" molto precisi, le cui istruzioni sono scritte nel suo nucleo.

Ogni istruzione è costituita da un frammento più o meno lungo di DNA un "gene", appunto, leggendo il quale la cellula prende le sue decisioni: cresce, si muove, si divide, alle volte perfino si suicida.

Alterando il contenuto in DNA di una cellula è possibile istruirla a nostro piacimento, spingendola per esempio a decidere di muoversi o

fermarsi, oppure rendendola più resistente o più sensibile nei confronti dei farmaci, eccetera. La terapia genica si propone proprio questo, cioè di cambiare il comportamento delle cellule introducendovi istruzioni (geni) che le "convincano" a comportarsi come noi desideriamo. Il tutto, ovviamente, a fini terapeutici. Ciò è facile a dirsi, molto meno a farsi, vediamo perché. Il primo scoglio è capire quali siano i meccanismi cellulari su cui agire. Chunque sa che per fermare una macchina parcheggiata in discesa basta tirare il freno a mano.

"Ma, ad esempio, - spiega il Dottor Francesco Galimi - per fermare una cellula che cresce troppo in fretta, è stato innanzi tutto necessario scoprire l'esistenza e la collocazione dei "freni cellulari". Questo è il ricchissimo patrimonio di conoscenze che l'Oncologia Molecolare ci ha



Ricercatrice nel laboratorio di Terapia Genica

permesso di acquisire negli ultimi decenni. Il passo successivo, ora che disponiamo delle conoscenze teoriche necessarie, è stabilire come applicarle alla pratica. Tornando al paragone automobilistico, si tratta di capire come entrare in macchina e azionare i freni quando è necessario. E qui un'altra disciplina di base, la Virologia

Molecolare, ci offre strumenti preziosi, costituiti dai virus. I virus vivono a spese delle cellule. Quando queste ne vengono infettate, sono costrette a seguire i programmi scritti nel DNA del virus anziché nel proprio. In pratica, una piccola "terapia genica" che i virus usano per sopravvivere e replicarsi. Grazie al lavoro dei virologi, noi siamo in grado di "smontare" i virus, di renderli incapaci di generare malattia ma ancora in grado di trasportare DNA all'interno delle cellule (virus così modificati vengono detti "vettori"). Basta includere all'interno del vettore il gene che si vuole introdurre, infettare la cellula bersaglio e il gioco è fatto.

La sfida è ora quella di elaborare strategie terapeutiche che, avvalendosi delle conoscenze teoriche provenienti dalla ricerca di base, contribuiscano a colmare il divario

tra teoria e pratica. La terapia genica è una delle discipline, cosiddette "traslazionali", che si collocano a metà strada tra la ricerca di base e la medicina clinica, sfruttando i progressi della prima per trasferirli alla seconda. Nei laboratori dell'IRCC è in fase di attivazione un programma volto a trasferire alla clinica alcuni approcci che hanno dato ottimi risultati in modelli sperimentali di laboratorio. Essi si basano sulla modificazione genetica delle cellule staminali emopoietiche, cioè le responsabili della produzione giornaliera di cellule del sangue, allo scopo di renderle insensibili all'azione tossica dei chemioterapici. Questa tecnologia permetterà ai pazienti di sopportare il trattamento chemioterapico con meno effetti collaterali. Il potenziale è enorme e la sfida è aperta.

■ Una terapia per le metastasi ossee

Cemento contro il dolore

La Vertebroplastica e la Cementoplastica rappresentano una nuova terapia percutanea di Radiologia Interventistica nel trattamento delle Metastasi Ossee dolorose.

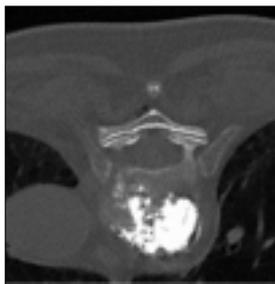
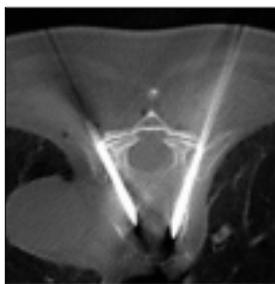
“Tale terapia - dice il Dottor Giancarlo Anselmetti - viene eseguita senza intervento chirurgico (tecnica percutanea) nella Sala di Radiologia Interventistica posizionando un apposito ago, dopo anestesia locale e mediante una precisa guida TAC, all'interno della metastasi ossea dolorosa; viene quindi iniettato all'interno dell'osso uno speciale tipo di Cemento che, solidificando, in breve tempo consolida l'osso ammalato determinando nel 95% dei casi una pronta e

completa risoluzione del dolore.” L'iniezione del Cemento determina inoltre anche una distruzione delle cellule neoplastiche poiché nel processo chimico di solidificazione viene sviluppata una temperatura di circa 90°C (termoablazione).

La terapia può essere eseguita a livello vertebrale (Fig.1-Vertebroplastica) o in corrispondenza di altri segmenti ossei (Fig.2- Cementoplastica).

Candidati a tale nuova terapia sono i pazienti che soffrono di dolore da metastasi ossee che non rispondono alle terapie convenzionali (chemioterapia e radioterapia).

Il trattamento è eseguito in una seduta unica ed è gravato da rare



(Fig.1-Vertebroplastica)



(Fig.2- Cementoplastica)

complicanze (1% nella letteratura mondiale). La Vertebroplastica e la Cementoplastica sono state introdotte nel 1994 in Francia e quindi largamente sviluppate in Germania e Stati Uniti con ottimi risultati; l'IRCC di Candiolo è uno dei primi Centri Oncologici in Italia ad eseguire tale trattamento di Radiologia Interventistica (ulteriori informazioni nel sito www.vertebroplastica.it).

■ Studi recenti affermano che il vino contribuisce alla prevenzione del cancro

Il “rosso” che fa bene

Che bevuto con moderazione avesse un ottimo effetto sul corpo e sullo spirito è noto fin dall'antichità, ma gli effetti benefici del vino, in particolare di quello rosso, sulla salute sono più che mai di attualità ed hanno trovato una valida conferma alla luce dei risultati emersi dagli studi scientifici nell'ultimo decennio.

L'attenzione di medici e ricercatori sulle proprietà biologiche della bevanda è cominciata all'inizio degli anni '90 quando uno studio epidemiologico noto come “paradosso francese”, ha messo in relazione la bassa incidenza di malattie cardiache nella popolazione francese che ha notoriamente una dieta ricca di grassi con il consumo regolare di vino rosso.

Ricerche pubblicate su riviste scientifiche di rilievo suggeriscono che un moderato consumo (1-2 bicchieri al giorno) di vino rosso aiuti a prevenire non solo le malattie cardiovascolari ma anche i tumori. Questi effetti sono stati attribuiti principalmente alla presenza nell'uva (e quindi nel vino) di polifenoli, sostanze antiossidanti che hanno la capacità di rimuovere dal nostro organismo i radicali liberi, responsabili dell'invecchiamento cellulare e coinvolti nell'insorgenza di diverse malattie tra cui il cancro.

Tra questi polifenoli il più interessante dal punto di vista farmacologico è il resveratrolo, una molecola che alcuni tipi di piante, come la vite, producono in risposta a lesioni o attacchi di patogeni e insetti per aumentare le proprie difese.

Il resveratrolo è presente in varia misura in tutti i vini, in particolare in quelli rossi, dal momento che la loro vinificazione avviene a contatto con le bucce degli



acini che ne contengono in abbondante quantità. Proprio questo strumento, che la natura ha dato alla pianta per difendersi dalle aggressioni esterne, si è rivelato un prezioso alleato per difendere noi dalle malattie.

L'efficacia del resveratrolo nel controllare il cancro è suggerita da studi che hanno mostrato la sua efficacia nel prevenire, in animali da laboratorio, la formazione di alcuni tipi di tumori indotti sperimentalmente, tra cui lesioni preneoplastiche alla mammella, tumori della pelle, della prostata e dell'esofago.

Testato su cellule tumorali umane in coltura, il resveratrolo si è dimostrato in grado di bloccarne la proliferazione e di spingerle ad autodistruggersi.

Le ricerche in vitro hanno, inoltre, contribuito a chiarire i meccanismi molecolari attraverso cui agisce la sostanza: tra questi la capacità di inibire enzimi coinvolti nei processi infiammatori tumorali.

Sulla base delle evidenze sperimentali, il resveratrolo rappresenta quindi un promettente

composto chemiopreventivo, rafforzando l'ipotesi che i nutrienti presenti nella dieta possano influenzare

il rischio di sviluppare gravi malattie. Poiché gli studi suggeriscono che un bicchiere di vino a pasto possa essere utile all'organismo, una certa cautela è necessaria: ricordiamo che oltre ai polifenoli il vino contiene il 10-14% di alcool, quindi... è bene non esagerare!

Uno studio condotto dall'equipe della Professoressa Adriana Albini dell'Istituto Tumori di Genova

La giornata per la ricerca nel segno della Post-genomica

Il 10 novembre si è celebrata la Giornata Nazionale per la Ricerca sul Cancro. L'Istituto di Candiolo ha partecipato a questo importante appuntamento organizzando sabato 9 novembre, in contemporanea con altre 40 città italiane, un convegno su: "Postgenomica: la rivoluzione silenziosa della ricerca".

Relatori: Paolo Comoglio Direttore Scientifico dell'IRCC di Candiolo, Alessandra Gentile del Centro di Oncogenomica Funzionale, Enzo Medico della Divisione di Oncologia Molecolare e Piero Sismondi dell'Unità Operativa di Ginecologia Oncologica, tutti del-



Candiolo, 9 novembre videoconferenza scientifica

l'IRCC di Candiolo e Claudia Giachino del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università di Torino. A condurre l'incontro Gabriele

Beccaria, giornalista de La Stampa. Durante il simposio vi è stato anche il collegamento televisivo con Milano, da dove Alberto Costa, Direttore della

Scuola Europea di Oncologia, ha dialogato con gli scienziati e i clinici di Candiolo intorno alle prospettive degli studi sulla malattia del secolo.

Il pane aiuta la Fondazione



Dal 9 al 12 ottobre scorso i panificatori del Piemonte hanno coinvolto migliaia di clienti in una iniziativa straordinaria: Il Pane della Ricerca. La manifestazione, nonostante fosse al suo debutto, ha avuto un considerevole successo, coinvolgendo oltre mille panificatori di tutte le province piemontesi. Più di trecentomila persone, dunque, hanno acquistato il panino della solidarietà, aderendo all'offerta dei panettieri artigiani e donando alla Fondazione l'offerta di 0,50 euro. L'iniziativa verrà ripetuta anche nei prossimi anni, diventando un appuntamento fisso della Fondazione con i suoi sostenitori. Grazie a tutti coloro, panificatori e clienti, che hanno voluto sostenerci.

Prosegue nel 2003 l'iniziativa promossa da Di per Di

Negli oltre 600 punti vendita Di per Di, per ogni 5 Euro di spesa verrà consegnato un "bollino sorriso". Basterà dunque raccogliere 90 "bollini sorriso" nell'apposita tessera e darli a Di per Di, che donerà alla Fondazione un'offerta. A chi dona il sorriso alla ricerca verrà poi consegnata una tessera speciale: la Carta Solidarietà, simbolo del sostegno dato all'Istituto di Candiolo. L'iniziativa continuerà nel 2003.

Un'opera d'arte per la Cappella dell'Istituto

Tra le numerose donazioni che la nostra Fondazione riceve per l'Istituto di Candiolo, ci fa piacere segnalare che la Cappella dell'Istituto nei mesi scorsi si è arricchita di una bellissima Via Crucis. E' stata regalata da una sostenitrice e Fondatrice, in ricordo dei suoi genitori. L'opera in terracotta è stata realizzata dall'artista toscano Gabriele che opera in Bolgheri.



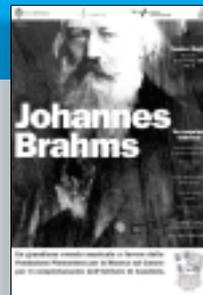
Particolari di due stazioni della Via Crucis

Riconoscimenti e Nomine

- Il Professor Paolo Comoglio, Direttore Scientifico dell'Istituto di Candiolo, ha ricevuto dalla Camera di Commercio di Torino, il premio "Torinese dell'anno 2001" per l'impegno profuso nella ricerca Oncologica.
- Il Professor Massimo Aglietta, Direttore della Divisione di Oncologia Medica dell'IRCC di Candiolo, è stato cooptato nel Comitato Scientifico del prossimo Congresso AIOM di Roma. Inoltre è stato nominato vice presidente dell'Italian Sarcoma Group, quale riconoscimento ed apprezzamento per quanto fatto in questo campo.

Pubblico estasiato per Brahms

"E in deutsches Requiem"
A distanza di anni è tornato a Torino, nella versione più completa, il celebre capolavoro di Brahms. Un messaggio universale, un testo umanissimo, una composizione monumentale e di struggente bellezza per un evento che coniuga cultura e solidarietà. Grazie di cuore alla Città di Torino che ha voluto offrire questo grandioso concerto. Grazie all'Orchestra Sinfonica Nazionale della RAI, ai solisti e



al Coro del Teatro Regio che lo hanno interpretato con grande passione. Un grazie a Sistema Musica che ha reso possibile questo straordinario appuntamento tra musica e filantropia.

Tanti modi per fare un'offerta

• c/c postale n. 410100 • c/c bancario n. 8780163 presso l'Unicredit Banca CRT,
 Agenzia 33 - C.so V. Emanuele II, 6 - Torino • Presso gli uffici della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro ONLUS
 Candiolo (To) - Tel. 011/993.33.80 • Presso una delle Delegazioni (come da elenco)

Per lasciare eredità e legati

Chi vuol beneficiare in morte la Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro-ONLUS deve provvedere con un testamento. Un testamento può essere redatto affidandosi ad un notaio (testamento pubblico), oppure lo si può scrivere di proprio pugno, come una lettera (testamento olografo) datandolo e firmandolo. Nel testamento la Fondazione può essere destinataria di una disposizione a titolo particolare (legato), scrivendo ad esempio: "... lascio alla Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro-ONLUS con sede a Candiolo (Torino) strada Provinciale 142 Km 3,95 la somma di lire... o l'immobile sito in ..." (la Fondazione diventa legatario). Oppure la Fondazione può essere nominata erede scrivendo: "...nominò mio erede universale (o per una quota di un mezzo) la Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro-ONLUS con sede a Candiolo (Torino) Strada Provinciale 142 Km 3,95".

Il lascito testamentario è vincolato agli scopi statutari dell'ente indicato, ed in tal caso alla realizzazione dell'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo. Un lascito testamentario non è solo un gesto generoso e civile, ma è anche un investimento lungimirante proiettato nel futuro per accendere nuove luci di speranza. I lasciti testamentari a favore della Fondazione sono esenti da imposte.

Sgravi fiscali sui versamenti a favore delle ONLUS

Tutte le offerte fatte alla Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro - ONLUS sono deducibili dal reddito, a condizione che il versamento sia fatto tramite bonifico bancario, conto corrente postale o assegni. Per le persone giuridiche le erogazioni liberali sono deducibili fino all'importo del 2% del reddito d'impresa dichiarato, al netto delle erogazioni liberali stesse (per maggiori dettagli si veda l'art. 65 del T.U.I.R.). Per i privati e gli enti non commerciali la deduzione spetta fino ad un massimo di € 2.065,83 (L. 4.000.000) con una detrazione dall'imposta lorda, attualmente del 19%.

Il Presidente del Consiglio della Regione Valle d'Aosta e il Sindaco di Torino hanno visitato l'Istituto



Roberto Louvin e Allegra Agnelli

Il Presidente del Consiglio regionale della Valle d'Aosta, Roberto Louvin, accompagnato da donna Allegra Agnelli, ha visitato in ottobre reparti e laboratori dell'Istituto di Candiolo. Pochi giorni prima, il Centro era stato visitato anche dal Sindaco di Torino, Sergio Chiamparino.



Sergio Chiamparino con Daniele Regge Direttore della Radiologia

LE NOSTRE DELEGAZIONI IN PIEMONTE

ALESSANDRIA

GIUSEPPE CODRINO
15028 QUATTORDIO (AL)
Segreteria:
MAURA CACCIABUE
c/o Bellaria srl - Via Roma, 33
5023 FELIZZANO (AL)
Tel. 0131/774712

ASTI

GIACINTO CURTO
C.so Torino 177 - 14100 Asti
Tel. 0141/219670 uff.

BEINASCO (TO)

ENRICO SCARAFIA e GIUSEPPE BUSSINO
c/o EMMEBI - Via Torino, 6
10092 BEINASCO (TO)
Tel. 011/781989 - Tel. 011/3497818

BRA (CN)

MARIA CRISTINA ASCHERI
Via Plumati, 23 - 12042 BRA (CN)
Tel. 0172412394

CANELLI (AT)

LORELLA RICCADONNA
14053 CANELLI (AT)
OSCAR BIELLI Via Asti, 25
14053 CANELLI (AT)
Tel. 0349/6105413

CASALE M.TO (AL)

OLGA BONZANO
Cascina Merli - 15030
ROSIGNANO (AL)
Tel. 0142/488185
Segreteria:
ROSINA ROTTA GALLO
Via Della Rovere, 7
15033 CASALE M.TO (AL)
Tel. 0142/72423

CHIVASSO (TO)

ANGELA BACCELLI TORRIONE
Via Santa Maria, 60
Fraz. Castelrosso
10034 CHIVASSO (TO)
Tel. 011/9111069

CIRIÉ (TO)

VALERIA ASTEGIANO FERRERO
Via Robassomero, 91
10073 CIRIÉ (TO)
Tel. 011/9209701

CUNEO

BRUNO GALLO
P.zza Europa, 26 12100 CUNEO
Tel. 0171/67479 st.

FOSSANO (CN)

PIERA BERNOCCO VIGNA
Via Cartiera, 47
12045 FOSSANO (CN)
Tel. 0172/636101

IVREA (TO)

GIUSEPPE GARINO e ANTONELLA GARINO MORESCO
Via S. Andrea, 2
10014 CALUSO (TO)
Tel. 011/9833005 ab.

MONDOVI' (CN)

EGLE GAZZERA GAZZOLA
Str. Breo Piazza, 7 ter
12084 MONDOVI' (CN)
Tel. 0174/43495 ab.

NOVARA

CESARE FORNI
Via Campagnoli, 4
28100 NOVARA
Tel. 0321/392323 ab.

PIANEZZA (TO)

PIER GIANNI e LILIANA ODDENINO
Via Mascagni, 12
10044 PIANEZZA (TO)
Tel. 011/9671369 ab.
Tel. 011/9676783 uff.

PINEROLO (TO)

GIORGIO GOSSO - Via Lequio, 2
10064 - PINEROLO (TO)
Tel. 0121/323312 ab.
Tel. 0121/322624 uff.

RIVOLI (TO)

ARGO GARBELLINI
Circolo Culturale e Ricreativo
Str. Castelpasserino, 255
10098 RIVOLI (TO)
Tel. 011/9585540

SALUZZO/SAVIGLIANO (CN)

SILVIA GERBOTTO
C.so Piemonte, 17
12037 SALUZZO (CN)
Tel. 0175/46820 uff.

SAN SALVATORE M.TO (AL)

GIANNI GERMONIO LUIGI LUNGHU VITTORIA ANASTASIO
Via Frascarolo, 12
15046 S. SALVATORE M.TO (AL)
Tel. 0131/233244 ab.
Tel. 0131/233259 ab.

SANTHIÀ (VC)

GIORGIO NOVARIO
Via Vecchia di Biella, 16
13048 SANTHIÀ (VC)
Tel. 0161/923691 ab.

VAL DI SUSÀ (TO)

PIERO GROS Neve Club Piero Gros
Fraz. Jouvenceaux, 5/a
10050 Sauze d'Oulx (To)
Tel. 0122/850879

VINOVO (TO)

RENATO ed ELISABETTA BEUCCI
Via De Gasperi, 31
10048 VINOVO (TO)
Tel. 011/9623824 ab.

Ambulatori e Servizi

ANATOMIA PATOLOGICA

Dottor M. RISIO
Laboratorio di Istopatologia
e citologia

CARDIOLOGIA

Dottor R. PALMIERO
Visite di pazienti oncologici in cura
con problemi di cardiologia

CHIRURGIA ONCOLOGICA

Dottor L. CAPUSSOTTI
Visite di chirurgia
generale e specialistica
Accertamenti diagnostici
Controlli di pazienti già trattati

DAY HOSPITAL ONCOLOGICO

Professor M. AGLIETTA
Pazienti sottoposti a terapia medica
Controlli di pazienti già trattati

DERMOCHIRURGIA ONCOLOGICA

Dottor F. PICCIOTTO
Visite - Interventi

DIETOLOGIA

Dottorssa L. ROVERA
Visite dietologiche a pazienti
oncologici in cura

GASTROENTEROLOGIA

Dottor A. PERA
Prime visite - Visite controllo
di pazienti già trattati
Coloscopie - Gastrosopie (EUGS)
Ecoendoscopia (EUS)

GINECOLOGIA ONCOLOGICA

Professor P. SISMONTI
Visite - Isteroscopia - Colposcopia
Pap Test - Senologia
Ecografie transvaginali
Disturbi da menopausa

LABORATORIO ANALISI

Dottor G.C. MOLINARO
Tutte le indagini riguardanti chimica
clinica, ematologia e coagulazione,
immunometria, microbiologia,
immunologia

ODONTOSTOMATOLOGIA

Dottor F. GOIA
Visite a pazienti oncologici
in cura con problemi
di odontostomatologia

ONCOLOGIA MEDICA

Professor M. AGLIETTA
Visite di oncologia generale
Prime visite di accertamento
diagnostico - Visite di controllo
di pazienti già trattati

O.R.L. ONCOLOGICA

Dottor G. BONGIOANNINI
Visite di pazienti oncologici in cura
con problemi di otorinolaringoiatra.

ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

Professor P. ROSSI
Visite di pazienti oncologici in cura
con problemi di ortopedia

PNEUMOLOGIA

Dottor R. OBERT
Visite di pazienti oncologici in cura
con problemi di pneumologia

RADIOLOGIA

Dottor D. REGGE
Radiologia tradizionale
Radiologia digitale
Ecotomografia mammografia
TAC - RM
Radiologia interventistica

RADIOTERAPIA

Dottor P. GABRIELE
Visite di pazienti da sottoporre
a radioterapia
Controlli di pazienti già trattati
Trattamento radioterapico

TERAPIA ANTALGICA

Dottor F. DEBERNARDI
Visite - Trattamento antalgico

Prenotazioni - Tel. 011-9933111 - Fax 011-9933301
dal lunedì al giovedì 9 -12 - 13.30-15.30 - venerdì 9 -12

Come raggiungere l'Istituto

L'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo è raggiungibile nei seguenti modi:

...in autobus raddoppiate le corse

■ frequenti autocorse giornaliere organizzate con autopulman Novarese con partenza da Corso Marconi angolo Via Nizza e numerose fermate lungo il tragitto

E' stato ampliato il numero di corse di pullman da e verso l'Istituto. In aggiunta al tradizionale servizio della Trasporti Novarese, ora vi sono le nuove corse programmate della SAPAV, con collegamenti verso e dalla Val Chisone, e della SEAG, con collegamenti da e verso Saluzzo/Pancalieri. I biglietti saranno acquistabili anche presso l'edicola dell'Istituto. Le fermate sono tutte di fronte all'ingresso dell'Istituto sulla Strada Provinciale 142.

Per informazioni ed orari telefonare a:
Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro (IRCC) - Candiolo (To) Tel. 011/9933111
Trasporti Novarese Tel. 011/9031003
SAPAV Tel. 01121/322032 - SEAG Tel. 011/9800000

...con l'automobile

...in treno Dalla stazione di Porta Nuova coincidenza con il treno per PineroLO e fermata alla Stazione di Candiolo. Un autobus navetta collega la stazione ferroviaria di Candiolo all'IRCC e viceversa.



La Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro Onlus anche su Internet
www.ircc.it/fprc

FONDAZIONE

Periodico Semestrale della Fondazione Piemontese per la Ricerca sul Cancro - Onlus - Anno 6 - N. 3 - Dicembre 2002 Reg. del Tribunale di Torino N. 5014 del 19/3/1997. **Stampa** Officine Grafiche De Agostini - Novara - Carta riciclata - **Direttore Responsabile:** Francesco Novo - **Comitato di Direzione:** Allegra Agnelli, Franco Caiano, Giampiero Gabotto, Lodovico Passerin d'Entrèves, Maria Vaccari Scassa. - **Segreteria di Redazione:** Beatrice Reyneri di Lagnasco - **Realizzazione e impaginazione** Kappa sitcap - Torino