

# HUMANITAS

Anno XXI, 2015

## La proteina che toglie benzina al cancro

La molecola scoperta vent'anni fa dall'équipe di Alberto Mantovani non smette di stupire, aprendo nuove prospettive di cura

## Diagnosi precoce e robot per il tumore del polmone

L'arrivo di Giulia Veronesi nell'équipe di Marco Alloisio rafforza il team di Humanitas per combattere questa malattia

## Tumore della prostata, meno prelievi per la biopsia

Una nuova tecnologia fonde le immagini di ecografia e risonanza magnetica, aumentando la precisione dell'esame con minor disagio per il paziente

## Maldini e Zanetti, capitani coraggiosi per Humanitas University

**HUMANITAS UNIVERSITY**  
Your future in medicine

INNOVATIVE TEACHING METHODS,  
INTERNATIONAL ENVIRONMENT  
WITH ALL THE EXPERIENCE OF A LEADING HOSPITAL.  
**THIS IS HUMANITAS UNIVERSITY.**

**DEGREE COURSES**  
Medical school  
IN ENGLISH  
Nursing

In collaborazione con  
**HUMANITAS**  
FONDAZIONE PER LA RICERCA



## HUMANITAS

Anno XXI - numero 1  
giugno 2015

Autorizzazione  
del Tribunale di Milano  
N. 386 del 10 luglio 1995

## Direttore responsabile

Mario Galli

## Direttore Comunicazione

Walter Bruno

## Coordinamento redazionale

Monica Florianello e Simona Camarda  
(Humanitas), Roberta Villa (Zadig)

## Hanno collaborato

Valentina Casiraghi,  
Francesca Naboni, Matteo Nicolosi

## Impaginazione e infografica

Luisa Goglio

## Immagini

Archivio ICH, Massimo Brega,  
Paolo Carlini, Renzo Chiesa,  
Emanuela Gambazza

## Stampa

Tipografia F.lli Verderio  
Milano



IRCCS Istituto Clinico Humanitas  
Via Manzoni 56  
20089 Rozzano (MI)

## PRIMO PIANO

### 3 **CAPITANI CORAGGIOSI, NELLA VITA COME NELLO SPORT**

Per emergere non bastano talento e passione. Paolo Maldini e Javier Zanetti lo hanno ricordato agli studenti insieme con il dottor Piero Volpi, il professor Marco Montorsi e il professor Alberto Mantovani.

## RICERCA

### 7 **UNA CARTOLINA PER LA RICERCA: COSÌ I NOSTRI PAZIENTI SCELGONO QUALI PROGETTI SOSTENERE**

Anche quest'anno i fondi ricavati da Humanitas con il 5x1000 sono assegnati ai settori di ricerca sulla base delle preferenze espresse dai pazienti.

### 8 **IL CANCRO SI PUÒ FRENARE CON UN GENE ANTI-Infiammazione**

Il risultato scientifico dal laboratorio è già arrivato alla sperimentazione sui pazienti: una molecola dell'immunità, PTX3, scoperta anni fa dal professor Alberto Mantovani e dal suo team, frena la crescita del tumore tenendo sotto controllo la risposta infiammatoria.



## CANCER CENTER

### 11 **SCREENING DEL TUMORE POLMONARE, LA PAROLA A GIULIA VERONESI**

Lo screening per la prevenzione del tumore al polmone raccontato dalla dottoressa Giulia Veronesi, alla guida della sezione di Chirurgia robotica dell'unità operativa di Chirurgia Toracica di Humanitas.

### 12 **DI CANCRO SI GUARISCE DAVVERO**

Un paziente che ha terminato con successo i trattamenti oncologici da più di cinque anni può puntare al recupero di un pieno benessere psico-fisico. La proposta del Cancer free Program di Humanitas.

### 13 **TRAPIANTI DI MIDOLLO IN HUMANITAS: UN PROGRAMMA DI ECCELLENZA**

Una doppia certificazione attesta la qualità del lavoro svolto dal team del dottor Luca Castagna, responsabile di Terapie Cellulari dell'Unità Operativa di Ematologia.



## NEURO CENTER

### 14 **DIAGNOSI, TERAPIA E RICERCA: ALZHEIMER SOTTO ASSEDIO**

Il Programma di neuroscienze di Humanitas ha tra i suoi bersagli la più importante forma di demenza: gli ultimi risultati fanno ben sperare per la messa a punto di nuovi strumenti di diagnosi, prognosi e terapia.

### 16 **ANEURISMI CEREBRALI NEL MIRINO DELLA RICERCA**

Le dilatazioni delle arterie cerebrali sono comuni, anche se spesso non danno segno di sé. In Humanitas si studia come riconoscere quelle più a rischio di rottura.

### 18 **IL CIELO IN UNA STANZA IN RADIOCHIRURGIA**

Per la prima volta in Italia una tecnologia unica al mondo, in grado di riprodurre la luce naturale in ambienti chiusi, è stata installata all'interno del reparto di Gamma Knife in Humanitas.

## ORTHO CENTER

### 20 **PROTESI ALLA SPALLA, AVANTI CON PRUDENZA**

I chirurghi italiani sono più cauti dei colleghi stranieri nell'indicazione all'intervento.

## CARDIO CENTER

### 22 **MALATTIE DELL'AORTA: MANIPOLARE CON CURA**

Un organo semplicissimo per morfologia, eppure delicato e prezioso perché garantisce l'apporto di sangue a tutto l'organismo: per questo la chirurgia dell'aorta va affrontata con mano sicura.

## INNOVAZIONE

### 24 **TUMORE ALLA PROSTATA, MAPPA 3D GUIDA LA BIOPSIA**

Integrando le immagini di risonanza magnetica ed ecografia si possono ridurre i prelievi e aumentare le probabilità di individuare il tumore.

### 26 **CARTELLA CLINICA ELETTRONICA PER LA SICUREZZA DEI NOSTRI PAZIENTI**

Per il suo programma di informatizzazione della gestione dei pazienti, Humanitas si è di recente aggiudicato il "Premio Innovazione Digitale in Sanità".

## CENTRO OCULISTICO

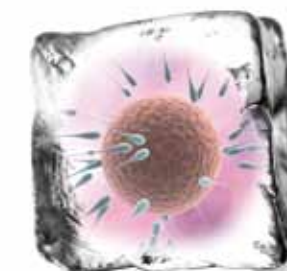
### 28 **RIGETTO DOPO TRAPIANTO DI CORNEA, NUOVE PROSPETTIVE TERAPEUTICHE**

Già durante l'intervento si può mettere in atto una nuova strategia per migliorare l'esito dei trapianti di cornea. La tecnica è stata studiata e sviluppata presso Humanitas Centro Oculistico dal dottor Paolo Vinciguerra e dalla sua équipe.

## FERTILITY CENTER

### 29 **UN FIGLIO DOPO I 40 ANNI? MEGLIO PENSARCI PRIMA**

Il "social freezing" è l'opportunità di congelare da giovani sperma e ovociti per garantirsi maggiori probabilità di concepimento in età più avanzata.



## L'INCONTRO

### 30 **PATCH ADAMS: ANCHE QUESTO È CURARE SUL SERIO**

Il medico e attivista americano si è presentato in Humanitas vestito da clown, così come è conosciuto in tutto il mondo, portando anche qui la sua innovativa "terapia del sorriso".

## UNIVERSITY

### 32 **STUDENTI E PROFESSORI DA TUTTO IL MONDO SI INCONTRANO IN HUMANITAS UNIVERSITY**

L'Università Internazionale di Humanitas è entrata nel pieno dell'attività.

## STORIE

### 34 **IL NOSTRO REPORTAGE DALL'INDIA**

La missione umanitaria dei medici di Humanitas negli orfanotrofi, nei monasteri, negli ospedali e nei campi profughi indiani.



## STILI DI VITA

### 36 **NIENTE PAURA PER IL WI-FI**

Cresce il numero e l'estensione delle zone coperte dalla connessione internet senza fili: ma le onde che la permettono non devono destare preoccupazione.

### 37 **ABBIAMO SEMPRE UN BIGLIETTO DA VISITA IN MANO**

In occasione della Giornata Nazionale per la Salute della Mano, Humanitas ha lanciato un decalogo per prendersi cura delle mani.

## TAKE CARE

### 38 **PIÙ GIOCO, SPORT E DIVERTIMENTO PER I BAMBINI CON DISABILITÀ**

Partirà a settembre "Ho dovuto diventare ottimista", il nuovo progetto di Fondazione Ariel.

### 39 **SENTIRSI A CASA IN OSPEDALE**

Il 28 maggio 2015 in Humanitas si è celebrata la Giornata del sollievo, con tante iniziative tese a migliorare la qualità della vita nonostante la malattia.

Le affinità tra calcio, studio, scienza e medicina

# Capitani coraggiosi, nella vita come nello sport

*Per emergere non bastano talento e passione. Paolo Maldini e Javier Zanetti lo hanno ricordato agli studenti di Medicina e Infermieristica insieme con il dottor Piero Volpi, il professor Marco Montorsi e il professor Alberto Mantovani.*

Un incontro tra campioni quello che si è tenuto in Humanitas: da un lato Paolo Maldini e Javier Zanetti, grandi difensori e grandi capitani storici delle due squadre milanesi, dall'altro il professor **Alberto Mantovani**, ricercatore italiano più citato al mondo, e il dottor **Piero Volpi**, ortopedico di Humanitas e responsabile sanitario dell'Inter FC, con un passato da calciatore professionista in serie A.

“Su entrambi i fronti, gli ingredienti del successo sono serietà della preparazione, passione e motivazione, metodo e costanza, associati al talento. Ma anche gioco di squadra, rispetto dei ruoli in campo, abitudine ad affrontare test e prove, apertura al mondo, esperienza sul campo, buon esempio”, è stato ripetuto nel corso dell'incontro. “Tra formazione universitaria, sport e medicina esistono molti punti di contatto, che si prestano a confronti e discussione - ha aggiunto il professor **Marco Montorsi**, rettore di Humanitas University che ha ospitato l'iniziativa -. Ma numerosi sono anche i parallelismi tra l'esperienza di crescita di uno studente, di un campione e di chi si deve occupare della formazione e della preparazione di entrambi”.

L'incontro si inserisce nell'ambito di **Universiday**, un progetto delle università milanesi - in collaborazione con il Corriere della Sera - finalizzato a coinvolgere e valorizzare Milano agli occhi degli studenti universitari, soprattutto stranieri.

“Mondo accademico e sport - ha aggiunto il rettore - hanno in comune molto più di quanto si pensi. Proprio come nel calcio, anche per le Università è fondamentale individuare i giovani talenti e farli crescere al meglio”.

**UNIVERSIDAY**  
IL GRANDE PROGETTO PER GLI STUDENTI UNIVERSITARI

**TALK**  
MEET THE MASTERMIND

UN PALINSESTO DI INCONTRI ESCLUSIVI DEDICATI AI GRANDI MAESTRI DEI NOSTRI TEMPI

<b>5</b> MAGGIO UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE <b>Alessandro Cattelan</b>	<b>6</b> MAGGIO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA <b>Emis Killa Saturnino</b>	<b>8</b> MAGGIO UNIVERSITÀ BOCCONI <b>Alessandro Del Piero</b>
<b>9</b> MAGGIO BRERA - ACCADEMIA DI BELLE ARTI <b>Dario Fo</b>	<b>13</b> MAGGIO HUMANITAS UNIVERSITY <b>Javier Zanetti Paolo Maldini</b>	<b>19</b> MAGGIO ISTITUTO EUROPEO DI BOCCONI <b>Bruno Bozzetto Giorgio Scorza</b>
<b>20</b> MAGGIO POLITECNICO DI MILANO <b>Fabio Novembre</b>	<b>21</b> MAGGIO DOMUS ACCADEMI <b>Giovanni Bonotto</b>	<b>26</b> MAGGIO UNIVERSITÀ BOCCONI <b>Gianna Nannini</b>

PARTECIPA AI CONTEST CREATIVI! CANDA IL TUO PROGETTO SU [www.universiday.it/interads](http://www.universiday.it/interads)

TUTTE LE INFORMAZIONI AGGIORNATE SU [www.universiday.it](http://www.universiday.it)

**Universiday** ([www.universiday.it](http://www.universiday.it)) è un evento lungo sei mesi. Il suo obiettivo è coinvolgere gli studenti universitari nella vita di Milano, con occasioni di incontro e di stimolo culturale. Un occhio di riguardo è rivolto in particolare agli stranieri che hanno scelto la città per la propria formazione: una platea che di anno in anno si fa più vasta con l'istituzione di corsi in inglese negli atenei milanesi tradizionali e la nascita di università internazionali come Humanitas University.

L'iniziativa è promossa dal Corriere della Sera insieme a dodici istituti - Statale, Politecnico, Bicocca, Cattolica, Bocconi, Iulm, San Raffaele, Humanitas, Ied, Naba, Accademia di Brera e Domus Academy - alla Camera di Commercio, al comitato Miworld e al Comune.

# Botta e risposta degli studenti coi due campioni:

## Come si diventa campioni?

**MALDINI** Da ragazzo non sapevo cosa volesse dire talento. Avevo una grande passione che dividevo con i miei amici dell'oratorio. Mi divertivo tanto. Solo quando sono entrato nelle giovanili del Milan ho iniziato a capire come coltivare il talento: con dedizione, allenamento e tanta passione si può diventare bravi calciatori. Fortunatamente i miei genitori mi hanno fatto geneticamente abbastanza forte (sorride, ndr).

**ZANETTI** Se dopo tanti anni ho ancora la stessa dedizione per il calcio è solo per via della grande passione che mi porto dietro fin da quando ero bambino. Sognavo di fare il calciatore professionista e mi sento fortunato per esserci riuscito, pur facendo tanti sacrifici. Il mio messaggio per voi giovani è: abbiate sempre costanza e passione. Anche i miei genitori, come quelli di Paolo, mi hanno fatto forte e combattivo (sorride, ndr). Rendersi utile per la propria squadra è una cosa che mi ha sempre riempito di gioia.

## Come si diventa leader?

**MALDINI** Leader si diventa pian piano. All'inizio, a 16 anni, osservavo chi mi stava intorno. Io sono una persona schiva e timida. Col tempo ho imparato a mettermi in gioco osservando i personaggi carismatici a me vicini. Solo con onestà e decisione si riesce ad essere vincenti. Certi giovani giocatori arrivano ad esempio dall'Africa, tutt'altro mondo rispetto a Milano. Devono abituarsi in fretta a cambiare la loro vita. È giusto, quindi, dare loro il tempo per ambientarsi.

**ZANETTI** Il rispetto è alla base di tutto. L'ho ricevuto dai miei compagni e una volta leader ho cercato di trasmettere loro questo importante valore. Può capitare che ti trovi davanti una squadra che non sempre condivide le tue indicazioni. Il confronto è il primo passo per il successo. Mi piace comunicare e trovare insieme la soluzione più indicata. La priorità deve sempre essere la squadra e non il singolo giocatore!

## Cosa si prova ad essere bandiera di una squadra?

**MALDINI** Grande orgoglio. Nel calcio moderno è sempre più difficile che un calciatore inizi il suo percorso con una squadra e lo finisca con la stessa. Per me è un triplo orgoglio. Mio padre è stato sia calciatore che allenatore del Milan e anche i miei figli giocano nella stessa squadra. Una grande tradizione di famiglia mi lega al Milan.

**ZANETTI** Sono fiero del percorso che ho fatto. Dopo vent'anni mi sento italiano. Nel 1995, quando sono arrivato all'Inter, non mi sarei aspettato di rimanere così a lungo in questa squadra. Né di diventarne il capitano. Tutti mi hanno sempre dimostrato affetto, amore e fiducia. Diventare bandiera di una società con una storia così grande mi rende molto orgoglioso.

## Quanto contano i valori per voi a livello umano e come siete riusciti a mantenerli?

**MALDINI** Quando a 16-18 anni ti ritrovi ad avere grande notorietà, bisogna rimanere con i piedi per terra. Non è facile. Sono nato a Milano e ho la fortuna di avere la famiglia vicino. L'educazione aiuta molto. A volte ci si dimentica della giovane età che hanno i calciatori e delle difficoltà che spesso incontrano.

**ZANETTI** L'impatto con l'imponenza di Milano non è stato semplice, arrivando dall'Argentina dove abitavo in un piccolo quartiere. L'educazione dei miei genitori è stata fondamentale per affrontare la carriera al meglio, in maniera equilibrata.

## Come si fa a non essere troppo sicuri di se stessi?

**MALDINI** Ho avuto la fortuna di giocare in uno sport di squadra come il calcio, dove devi per forza pensare agli altri. Anche se fai il capitano e sei in una posizione di rilievo rispetto agli altri, devi sempre metterti alla pari.

**ZANETTI** Il gruppo è la cosa più importante. L'obiettivo comune è quello di portare avanti un percorso di successo insieme ai tuoi compagni. Da solo non ottieni nulla. In campo mi sentivo un privilegiato. Fuori dallo stadio ero uno comune.



## DAL CAMPO DI CALCIO ALLA SALA OPERATORIA

Piero Volpi è stato calciatore professionista per 13 anni. Ha giocato 450 partite, anche in Serie A, nel Como, ma questo non gli ha impedito di laurearsi in Medicina e diventare un famoso ortopedico. Un legame tra le due fasi della sua vita rimane ancora oggi: come medico, infatti, si occupa, tra le altre cose, anche di calciatori ai massimi livelli, seguendo in particolare quelli dell'Inter.



**Che cosa hanno in comune il percorso formativo di uno studente e di un calciatore?**

C'è un parallelismo stretto tra le due esperienze, che hanno molte connessioni tra loro. Per entrambi sono fondamentali la costanza e la tenacia. È importante rispettare la routine quotidiana, con i suoi tempi di studio o di allenamento, affrontando entrambi con disciplina e impegno. In entrambi i campi poi si vivono successi e insuccessi: un partita vinta o persa non è molto diversa da un esame che si supera o non si passa.

**Lei è stato un calciatore, ora è un medico. Sono due esperienze molto diverse?**

Certamente si tratta di due professioni diverse, soprattutto perché adatte ad età differenti: il medico inizia ad esercitare la sua professione ad alto livello dopo i 30 anni, il calciatore invece, intorno ai 35 finisce la sua carriera. Nel mio caso, la conoscenza delle dinamiche di gioco e più in generale della realtà del calcio che ho accumulato

negli anni di attività sportiva mi serve moltissimo anche per capire meglio come può essersi verificato un trauma, e come evitarlo.

**Da medico dell'Inter, come si prende cura della salute dei suoi campioni?**

A mio parere sono due gli elementi fondamentali: per fare sì che ogni atleta dia il massimo è importante concentrarsi sulla prevenzione degli infortuni, che deve essere anche difesa delle sue peculiarità di gioco. E qui veniamo al secondo punto: occorre conoscere al massimo ogni

giocatore dal punto di vista medico per applicare criteri preventivi individualizzati, pensati ad hoc per ciascuno.

**C'è una "ricetta Volpi" sulla prevenzione degli infortuni?**

Bisogna assolutamente contenere il numero delle partite, consentire un maggiore recupero agli atleti e ridurre il sovraccarico che talvolta, soprattutto negli ultimi tempi, si è fatto in alcuni casi davvero eccessivo. Per questo è stata avanzata una proposta all'UEFA: non potendo diminuire il numero delle competizioni, nazionali e internazionali, bisognerebbe per lo meno aumentare il numero di sostituzioni consentite in ogni partita, passando dalle attuali 3 a 5.

**Quali consigli dà ai suoi campioni, e darebbe agli studenti?**


Il consiglio più importante è anche il più semplice. Per rendere al meglio sul campo occorre seguire uno stile di vita sano, rispettando le ore del sonno e attenendosi a un'alimentazione varia e completa, oltre che, ovviamente, ad astenersi dal fumo.

I nuovi talenti per la Medicina e per la Ricerca scientifica devono infatti imparare a crescere in un contesto internazionale così da poter essere all'altezza delle competizioni più prestigiose: "Restando nella metafora - è intervenuto il professor Alberto Mantovani, Direttore Scientifico di Humanitas University -, devono saper giocare non solo nel campionato nazionale ma devono essere in grado di competere anche nella Champions League e nella Coppa del Mondo".

Proprio come ha fatto lui, che per la sua attività di ricerca ha ricevuto diversi premi in tutto il mondo e che le analisi bibliometriche indicano come uno dei ricercatori più produttivi e citati nella letteratura scientifica internazionale.

"Oggi, qui, ospitiamo due grandi campioni del calcio - ha proseguito Mantovani -. Due 'capitani coraggiosi', grandi difensori che ci hanno insegnato come, per difendere al meglio, sia fondamentale saper attaccare. In Medicina questo significa innovare, per essere sempre alle frontiere della



conoscenza". È questo l'obiettivo di Humanitas University, che prepara i propri studenti, in un contesto internazionale, ad affrontare ogni percorso di carriera, nella clinica come nella ricerca, in Italia o all'estero. 

Per saperne di più su Humanitas University vedi l'articolo alle pagine 32-33

# Una cartolina per la ricerca: così i nostri pazienti scelgono quali progetti sostenere



Anche quest'anno i fondi ricavati da Humanitas con il 5x1000 sono assegnati ai settori di ricerca sulla base delle preferenze espresse dai pazienti.

Anche nel 2015 Humanitas dà ai propri pazienti e ai loro accompagnatori la possibilità di scegliere quale area sostenere con il 5x1000. Fino a giugno, infatti, è possibile esprimere la propria preferenza compilando l'apposita cartolina disponibile in ospedale oppure on-line sul sito [www.humanitas.it](http://www.humanitas.it). Sono 5 le aree fra cui scegliere, come mostra la tabella sottostante, con l'elenco dei progetti che ne fanno parte.

Per conoscerne obiettivi e dettagli è possibile consultare il sito [www.humanitas.it/5x1000](http://www.humanitas.it/5x1000).

## 1. TUMORI

**Guido Torzilli**

Invecchiamento cellulare: un nuovo marcatore?

**Armando Santoro**

Alla ricerca della chiave genetica dei tumori

## 2. MALATTIE AUTOIMMUNI E DEGENERATIVE

**Eduardo Nobile-Orazio**

Malattie neurologiche e infiammazioni croniche: il ruolo del cibo

**Pietro Invernizzi**

Cirrosi biliare primitiva: dalla genetica un aiuto per capirla

## 3. MALATTIE CARDIO POLMONARI

**Giulio Stefanini**

Ictus e infarto, nel cuore dei nuovi marcatori predittivi

## 4. MALATTIE NEUROMOTORIE

**Marco Grimaldi**

Ictus, tecniche di RMN possono svelare la capacità di recupero?

## 5. MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE

**Luigi Laghi**

Tumori gastrointestinali alla ricerca delle cellule trasformiste



## VOTA ONLINE

La propria preferenza sull'area di ricerca da sostenere con il 5x1000 si può esprimere anche online. Basta andare a questo link: <http://www.humanitas.it/5x1000> e sul box di destra inserire i propri dati e la propria preferenza.

# Il cancro si può frenare con un gene anti-inflammatione

Il risultato scientifico dal laboratorio è già arrivato alla sperimentazione sui pazienti: una molecola dell'immunità, PTX3, scoperta anni fa dal professor Alberto Mantovani e dal suo team, frena la crescita del tumore tenendo sotto controllo la risposta infiammatoria.



tumorale). Altra caratteristica fondamentale della cellula tumorale è il fatto di essere inserita in una 'nicchia ecologica' particolare: un microambiente infiammatorio nel quale, e grazie al quale, cresce e prolifera".

Al centro dello studio pubblicato su *Cell* c'è una molecola chiamata pentrassina, in sigla PTX3, scoperta 20 anni fa dallo stesso professor Mantovani e dal suo team. Questa molecola svolge un ruolo di primo piano nella risposta immunitaria innata, che nell'evoluzione rappresenta la più antica forma di difesa contro gli organismi pericolosi.

Il gruppo di ricerca di Mantovani negli ultimi anni ha cominciato a capire nel dettaglio come PTX3 svolge la sua azione e interagisce con altre molecole, descrivendone in dettagli su alcune delle più importanti riviste scientifiche e mediche del mondo, da *Nature Immunology* al prestigioso *New England Journal of Medicine*. In particolare i ricercatori coordinati da Mantovani hanno scoperto come la pentrassina 3 riduce il numero di leucociti che vengono reclutati sul luogo dell'infiammazione e come quindi, attraverso questo mecca-

**Alberto Mantovani**  
direttore scientifico di Humanitas e prorettore alla Ricerca di Humanitas University

### PTX3 Is an Extrinsic Oncosuppressor Regulating Complement Dependent Inflammation in Cancer

Eduardo Bonavita<sup>1</sup>, Stefania Gentile<sup>1</sup>, Marcello Rubino<sup>1</sup>, Virginia Maina<sup>1</sup>, Roberto Papait<sup>1,2</sup>, Paolo Kunderfranco<sup>1</sup>, Carolina Greco<sup>1</sup>, Francesca Feruglio<sup>1</sup>, Martina Molgora<sup>1</sup>, Ilaria Laface<sup>1</sup>, Silvia Tartari<sup>1</sup>, Andrea Doni<sup>1</sup>, Fabio Pasqualini<sup>1</sup>, Elisa Barbati<sup>1</sup>, Gianluca Basso<sup>1</sup>, Maria Rosaria Galdiero<sup>1</sup>, Manuela Nebuloni<sup>3</sup>, Massimo Roncalli<sup>1</sup>, Piergiuseppe Colombo<sup>1</sup>, Luigi Laghi<sup>1</sup>, John D. Lambris<sup>4</sup>, Sébastien Jaillon<sup>1</sup>, Cecilia Garlanda<sup>1</sup>, and Alberto Mantovani<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Humanitas Clinical and Research Center, Rozzano (Milan) 20089, Italy

<sup>2</sup> Institute of Genetics and Biomedical Research, National Research Council, Rozzano (Milan) 20089, Italy

<sup>3</sup> Pathology Unit, L. Sacco Department of Clinical Sciences, University of Milan, Milan 20157, Italy

<sup>4</sup> Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104, USA

<sup>5</sup> Humanitas University, Rozzano (Milan) 20089, Italy

*Cell* 2015; 160:700-714

Esiste un gene capace di spegnere il cancro in una maniera diversa da quel che fanno tutti gli altri geni detti "oncosoppressori" fino ad oggi noti: non agisce infatti direttamente sulla cellula tumorale, bensì tiene sotto controllo l'infiammazione che favorisce l'insorgenza e lo sviluppo del tumore. La scoperta, frutto di uno studio coordinato dal professor Alberto Mantovani e finanziato da AIRC (Associazione Italiana per la Ricerca contro il Cancro) è stata pubblicata su *Cell*, rivista scientifica di massima autorevolezza. "Per capire l'importanza di questo studio, che ha coinvolto molti medici e ricercatori di Humanitas, in collaborazione con prestigiosi istituti internazionali - spiega il professor Alberto Mantovani, direttore scientifico di Humanitas e docente di Humanitas University - bisogna ricordare quali sono le caratteristiche che connotano come 'tumorale' una cellula: se la paragoniamo ad un'automobile, è come se avesse l'acceleratore sempre schiacciato (ovvero avere sempre attivi gli oncogeni, i geni che la fanno riprodurre) e i freni che non funzionano (intendendo per 'freni' gli oncosoppressori che sopprimono la crescita

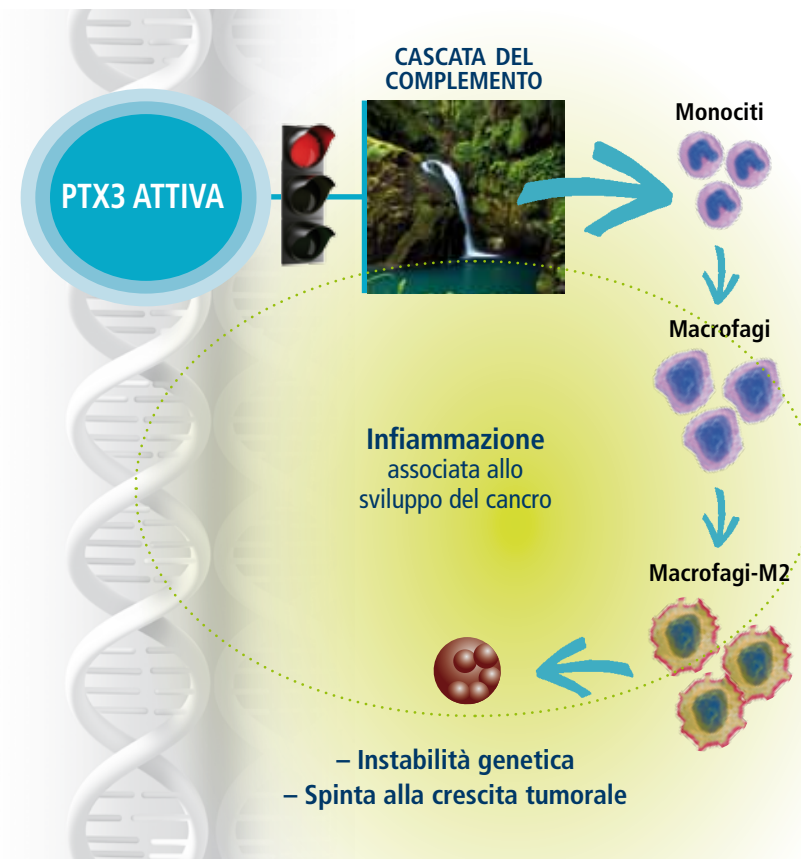


Figura 1A

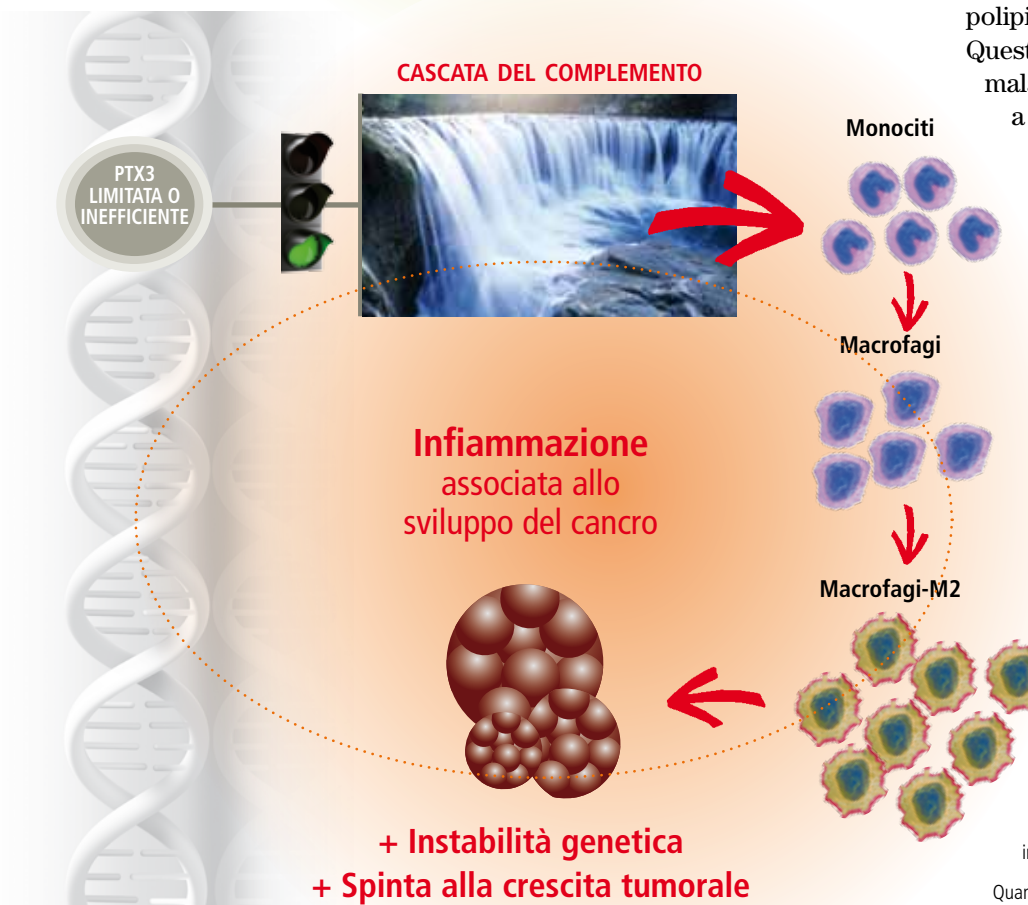


Figura 1B

nismo, si regola l'intera risposta infiammatoria. "Già lo studio pubblicato l'anno scorso sul *New England Journal of Medicine* suggeriva importanti applicazioni pratiche per questa molecola come nuovo potenziale agente terapeutico in campo oncologico - spiega Mantovani -. PTX3 è infatti attiva contro alcuni organismi patogeni come il fungo *Aspergillus fumigatus* che sono un flagello nei pazienti affetti da tumore, soprattutto in quelli che a causa della malattia o delle cure hanno già le difese immunitarie abbassate". Anche grazie al sostegno di AIRC, il gruppo di Mantovani sta quindi sperimentando PTX3 come potenziale farmaco per impedire le infezioni da *Aspergillus* nei pazienti affetti da tumore e con le difese immunitarie compromesse. L'ultima scoperta però apre prospettive anche più ampie per l'uso di questa molecola nella cura del cancro stesso, non delle sue possibili complicazioni. "PTX3 infatti si comporta come un oncosoppressore con un meccanismo nuovo e unico, ossia frena la formazione del cancro perché tiene sotto controllo la risposta infiammatoria - spiega Mantovani -. Le nostre ricerche hanno evidenziato che in alcuni tumori (colon, pelle e un tipo di sarcomi) - prosegue Mantovani - PTX3 viene come 'spenta' precocemente, quando il tumore ancora allo stadio di formazione benigna, per esempio come un adenoma che costituisce i tipici polipi del colon".

Questo spegnimento permette l'evoluzione della malattia verso la malignità, perché toglie i freni a una cascata di mediatori dell'infiammazione detta 'complemento'. Attraverso questa serie di fenomeni il tumore riesce a tirare dalla sua parte cellule che dovrebbero essere deputate alla difesa dell'organismo, i macrofagi, che come "poliziotti corrotti" ne promuovono la crescita e l'instabilità genetica. Le implicazioni cliniche di questa vecchia scoperta, quindi, continuano ad aumentare: alla sperimentazione già in atto per la prevenzione delle infezioni fungine, se ne affiancherà presto un'altra, per verificare se la molecola può aiutare l'organismo a difendersi dal cancro. **U**

Quando la PTX3 è attiva (A), frena la cascata del complemento, impedendole di favorire la proliferazione delle cellule infiammatorie e la loro attività a favore dello sviluppo del cancro.

Quando la PTX3 è inattiva o inefficiente (B), la cascata del complemento non ha più freni e favorisce quindi la proliferazione delle cellule infiammatorie e la loro attività a favore dello sviluppo del cancro.

C'è  
Humanitas  
nella sua  
battaglia.

5x  
1000

RICERCA SANITARIA  
10125410158

Per trovare cure  
più mirate ed efficaci  
per i tumori,  
contiamo anche su di te.

**HUMANITAS**  
RESEARCH HOSPITAL

## Screening del tumore polmonare, la parola a Giulia Veronesi

Lo screening per la prevenzione del tumore al polmone raccontato dalla dott.ssa Giulia Veronesi, alla guida della sezione di Chirurgia robotica dell'unità operativa di Chirurgia Toracica di Humanitas.



Attività di prevenzione rafforzata per il tumore al polmone. Humanitas è all'avanguardia sul fronte dello screening, ovvero la prevenzione secondaria, e grazie all'arrivo della dottoressa **Giulia Veronesi**, questa attività viene ulteriormente consolidata e rafforzata. La specialista guida la sezione di Chirurgia robotica nell'ambito della Chirurgia Toracica dell'ospedale.

“La presenza in Humanitas di un Centro di Ricerca riconosciuto a livello internazionale, guidato dal professor Alberto Mantovani - spiega la dottoressa Giulia Veronesi - consente una virtuosa collaborazione tra medici e ricercatori preclinici. Focus dei miei studi, avviati presso l'Istituto Europeo di Oncologia, con il quale manterrò una stretta collaborazione, è il cosiddetto bio-screening, ovvero la messa a punto di un test di anticipazione diagnostica del tumore polmonare basato sull'individuazione di particolari marcatori molecolari, nello specifico i microRNA, nel siero di persone maggiormente a rischio di tumore (fumatori, ex fumatori, soggetti con familiarità o esposizione per motivi di lavoro ad agenti cancerogeni) per favorire strategie di prevenzione personalizzate”.


### OBIETTIVO: PROMUOVERE LA TC TORACE DI SCREENING

“Il mio impegno - continua - è anche promuovere sul territorio, con il supporto delle Istituzioni, la diffusione della Tc torace di screening, seguendo l'esempio degli Stati Uniti”.

Giulia Veronesi fa parte di un team che si occupa delle problematiche di interesse chirurgico del distretto toracico e, in particolare, delle neoplasie primitive e metastatiche del polmone, utilizzando le tecniche più innovative e mininvasive in campo chirurgico e gli orientamenti più moderni negli schemi sia di diagnosi sia di trattamento, in stretta collaborazione con l'Oncologia Medica e la Radioterapia di Humanitas Cancer Center diretto da Armando Santoro.



Giulia Veronesi guida la sezione di Chirurgia robotica nell'ambito della Chirurgia Toracica di Humanitas

“La dottoressa Veronesi - spiega il dottor Marco Alloisio, responsabile della Chirurgia Toracica di Humanitas - è tra i pochi chirurghi in Italia esperti di robotica applicata alle patologie oncologiche del torace. Questa sua competenza si inserisce perfettamente all'interno di un'équipe da sempre - fin dai tempi del mio maestro, il professor Gianni Ravasi - contraddistinta da una cultura dell'innovazione chirurgica all'insegna della mini-invasività (minitoracotomia e videotoracosopia): l'approccio mininvasivo per la cura del tumore polmonare è particolarmente importante in un'epoca di sempre maggiore diffusione delle metodiche di prevenzione e di screening con la TAC a basso dosaggio, in grado di identificare tumori sempre più piccoli in pazienti spesso asintomatici, per i quali è fondamentale privilegiare la qualità di vita. 

### LILT MILANO: MARCO ALLOISIO È IL NUOVO PRESIDENTE



Il dottor Marco Alloisio, responsabile di Chirurgia Toracica in Humanitas, è il nuovo presidente della sezione milanese della LILT, la Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori. Alloisio succede alla dottoressa Franca Fossati-Bellani che ha guidato l'Associazione negli ultimi 5 anni, dopo la storica presidenza del professor Gianni Ravasi. “Sono felice e onorato di presiedere una realtà come quella della Lega Tumori, attiva sul territorio milanese da oltre sessant'anni e punto di riferimento consolidato per tutti coloro che si trovano ad affrontare il problema del cancro nella sua complessità - ha dichiarato il dottor Alloisio -. Il mio impegno sarà quello di rafforzare i numerosi servizi dell'associazione, ribadendo, quindi, l'importanza della prevenzione e la diffusione della cultura della diagnosi precoce nella lotta contro i tumori. Come testimoniano i dati, l'adozione di un corretto stile di vita è requisito fondamentale per prevenire e sconfiggere il tumore, patologia contro la quale non si deve mai abbassare la guardia”. Ancora oggi le statistiche mostrano quanto sia necessario il lavoro di un'associazione come la LILT, da anni in prima linea nella battaglia contro il cancro attraverso l'erogazione di servizi indispensabili per migliorare la qualità di vita dei malati e dei loro familiari.

# Di cancro si guarisce davvero

Un paziente che ha terminato con successo i trattamenti oncologici da più di cinque anni può puntare al recupero di un pieno benessere psico-fisico.

Controlli periodici personalizzati, consulenza genetica, prevenzione e stili di vita, ricerca, collaborazione con i medici di medicina generale: ecco la proposta del Cancer free Program di Humanitas.



In Italia ci sono più di 2,5 milioni di persone che hanno avuto più di 5 anni fa una diagnosi di tumore. Sono i cosiddetti *cancer survivors*: per alcuni non si è ottenuta la guarigione definitiva ma si è riusciti a "cronicizzare" la malattia, spesso alternando periodi di trattamento con altri di osservazione, mentre altri, in cui la malattia non si è ripresentata per almeno 5 anni dopo la fine delle cure, sono da considerarsi come guariti, avendo un rischio di recidiva del vecchio tumore praticamente pari a quello di ammalarsi di cancro di chi non è mai passato attraverso questa esperienza. "Questi pazienti necessitano di un approccio personalizzato che consenta di seguirli nel tempo - spiega il **dottor Armando Santoro**, direttore di Humanitas Cancer Center -, con programmi di *follow-up* specifici, disegnati sui singoli pazienti, che tengano conto della diagnosi e delle terapie praticate, ma anche delle eventuali patologie associate o al loro maggiore rischio di manifestarsi nel tempo".

Molti effetti collaterali delle terapie, infatti, ad esempio quelli cardiologici o lo sviluppo di secondi tumori, si manifestano in genere dopo diversi anni dal termine del trattamento.

Per rispondere a questa necessità sono state pensate varie soluzioni, tra cui le cosiddette *cancer-free clinic*, ambulatori che fanno comunque capo al reparto oncologico. "Questo modello presenta però importanti criticità - commenta il professor Santoro -, tra cui la 'dipendenza' del paziente nei confronti dell'ospedale, del proprio oncologo o ematologo che psicologicamente può rendere più difficile la presa di coscienza di un'effettiva guarigione".

Da qui l'idea di avviare in Humanitas Cancer Center un progetto innovativo, chiamato *cancer-free program*, che cerchi di conciliare le necessità e le aspettative dei pazienti con una gestione più attuale e moderna, delegando ai me-

dicini di medicina generale la gestione complessiva del paziente, senza interrompere i contatti e il coinvolgimento dell'ospedale per la risoluzione di eventuali nuove problematiche, ma solo nei casi che realmente lo richiedano. "Questo coinvolgimento da

una parte consentirà una maggiore continuità di assistenza dei lungo-sopravvissuti, che hanno nei medici di famiglia un punto di riferimento sicuramente più vicino ed accessibile e dall'altra una gestione più completa che vada al di là delle problematiche esclusivamente oncologiche" conclude il dottor Santoro.

Il progetto prevede anche la possibilità di condividere dati clinici e strumentali mediante una piattaforma informatica, gestita da un oncologo e un ematologo, con il supporto di uno psicologo, su cui possono interagire pazienti e medici di famiglia. In questo modo si dovrebbe riuscire a garantire un canale aperto di comunicazione fra paziente, medico di famiglia ed ospedale, riducendo nettamente la necessità di accessi ospedalieri. A questo importante progetto è stato dedicato un numero speciale di *Humanitas Magazine*, in cui alcuni dei medici maggiormente coinvolti nella sua realizzazione hanno illustrato più nel dettaglio il suo perché e le sue modalità di attuazione.



**Armando Santoro**, direttore di Humanitas Cancer Center, è fra i protagonisti della campagna 5x1000 di Humanitas ([www.humanitas.it/5x1000](http://www.humanitas.it/5x1000))



## Trapianti di midollo in Humanitas: un programma di **eccellenza**

Una doppia certificazione attesta la qualità del lavoro svolto dal team del dottor Luca Castagna, responsabile di Terapie Cellulari dell'Unità Operativa di Ematologia.

Il Centro Nazionale Trapianti e il Centro Nazionale Sangue, organi tecnici del Ministero della Salute, nell'ambito del loro programma di ispezioni, hanno premiato la qualità del Programma Trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche di Humanitas Cancer Center, certificandone l'eccellenza. I requisiti sono stati confermati anche dall'accREDITAMENTO, di pochi giorni successivo, da parte del comitato congiunto JACIE (Joint Accreditation Committee



**Luca Castagna** è responsabile di Terapie Cellulari dell'Unità Operativa di Ematologia

### PROMOSSO IN TUTTE LE MATERIE

Il centro di Humanitas Cancer Center ha ottenuto la certificazione per tutte le attività inerenti il trapianto:

- valutazione e selezione del donatore
- raccolta di cellule staminali emopoietiche
- trattamento e conservazione di cellule staminali emopoietiche
- distribuzione delle cellule staminali emopoietiche.

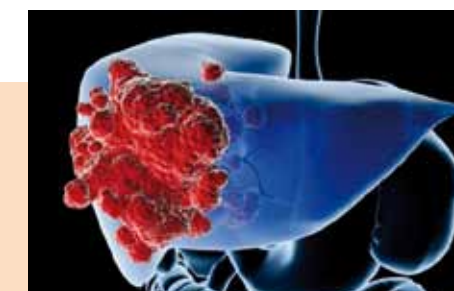
- ISCT & EBMT), costituito da due tra le più importanti società scientifiche nel campo, la International Society for Cellular Therapy (ISCT) e la European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). "Questo sistema di accREDITAMENTO, recepito in Italia nel 2007, attesta la validità del centro che ne fa richiesta attraverso una serie di standard e parametri che definiscono la qualità nella cura del malato e nella gestione delle procedure svolte - spiega il dottor **Luca Castagna**, responsabile di Terapie Cellulari dell'Unità Operativa di Ematologia -. Queste certificazioni garantiscono ai pazienti la sicurezza e la riproducibilità di una terapia complessa come il trapianto".

Attivo dal 1997, il centro trapianti di Humanitas è una realtà ad altissima specializzazione che tratta oltre 80 pazienti all'anno. "Nel nostro centro vengono eseguiti i trapianti autologhi, in cui le cellule staminali sono prelevate dal paziente stesso, e trapianti allogenici, in cui è presente un donatore diverso dal paziente - spiega il dottor Castagna -. I donatori possono essere i fratelli o sorelle, o donatori volontari iscritti nelle banche di tutto il mondo. In alcuni casi si può ricorrere al cordone ombelicale come sorgente di cellule staminali. Quando nessuna di queste vie è percorribile si può ricorrere al trapianto da donatori familiari non compatibili (donatori aploidentici), che permette di trovare una soluzione per quasi tutti i pazienti in cui è indicata la terapia".

### TUMORE DEL FEGATO: EST E OVEST A CONFRONTO

Da una parte Milano, dall'altra Tokyo: due approcci terapeutici a confronto al fine di migliorare globalmente gli standard di cura del tumore del fegato. Tanti i punti di distacco, ma tanti anche i punti di contatto. In Europa infatti, vengono adottate linee guida orientate a prevedere una soluzione per ogni minima variante, mentre nel Paese del Sol Levante si privilegiano soluzioni volte ad indicare orientamenti generali. In Oriente la chemioterapia per la terapia delle metastasi epatiche è meno utilizzata che in Occidente dove invece ha un impatto importante su tutti gli snodi decisiona-

li diagnostico-terapeutici. In Oriente c'è poi una maggiore esperienza per quanto riguarda la terapia dei tumori delle vie biliari, che fino a poco tempo fa erano prevalenti in quelle aree mentre oggi sono sempre più frequenti anche da noi. Sono numerosi, però, anche i punti di contatto. "La nostra scuola chirurgica trae le sue origini proprio dalla chirurgia orientale, molto più meticolosa e conservativa dell'organo - spiega il professor **Guido Torzilli**, responsabile di Chirurgia Epatobiliare di Humanitas Cancer Center e organizzatore di Ewalt, convegno mondiale che ha riunito a genna-



io centinaia di specialisti presso il Centro Congressi di Humanitas per fare il punto non solo sui tumori primitivi del fegato ma anche su quelli delle vie biliari e sulla malattia metastatica.

La faculty del Congresso era costituita da 77 membri provenienti da 13 nazioni e da istituzioni come Memorial Sloan Kettering, MD Anderson, Gustave Roussy, prestigiose Università europee e giapponesi oltre alle maggiori istituzioni italiane.



# Diagnosi, terapia e ricerca: Alzheimer sotto assedio

*Il Programma di neuroscienze di Humanitas ha tra i suoi bersagli la più importante forma di demenza: gli ultimi risultati fanno ben sperare per la messa a punto di nuovi strumenti di diagnosi, prognosi e terapia.*

Entro il 2050, secondo uno studio del Chicago Health and Aging Project, pubblicato dalla rivista *Neurology*, i casi di Alzheimer potrebbero aumentare dagli attuali 4,7 milioni alla cifra record di 14 milioni. Si tratta di una vera e propria emergenza sanitaria poiché la malattia rende in breve tempo del tutto non autosufficienti i malati e quindi occorre pianificare per tempo una risposta medica e assistenziale. In aggiunta, non esiste cura per questa malattia, e infatti i farmaci che abbiamo a disposizione trattano, con scarso successo, alcuni dei sintomi ma non le radici della malattia. In Italia l'Alzheimer colpisce oggi circa un milione di persone. L'unica arma che abbiamo a disposizione è la prevenzione e, ovviamente, la ricerca per individuare bersagli molecolari nuovi che permettano di mettere a punto farmaci più efficaci.


L'infiammazione è stata ipotizzata essere tra i meccanismi patogenetici che contribuiscono alla malattia di Alzheimer già a partire dagli anni '80, ma è ancora poco chiaro se abbia un ruolo dannoso, protettivo, o entrambi. "Nel nostro laboratorio in Humanitas stiamo cercando di capire se l'infiammazione invece che una conseguenza del danno neuronale che si ha nel cervello durante la malattia, non sia da considerare una causa della patologia stessa - spiega la professoressa **Michela Matteoli**, responsabile del laboratorio di Farmacologia e Patologia Cerebrale e direttrice del Programma di Neuroscienze di Humanitas -. A supporto di questa possibilità sta il fatto che



**Michela Matteoli**, responsabile del laboratorio di Farmacologia e Patologia Cerebrale e direttrice del Programma di Neuroscienze di Humanitas, è fra i protagonisti della campagna 5x1000 di Humanitas ([www.humanitas.it/5x1000](http://www.humanitas.it/5x1000))

persone sane possono avere placche di amiloide, il segno tipico della malattia, nel cervello, ma non mostrano mai segni infiammatori, che invece sono sempre associati allo sviluppo e alla progressione della malattia".

Il laboratorio della professoressa si sta concentrando sulla cosiddetta microglia, cioè la prima linea di difesa a livello cerebrale, che nell'Alzheimer ha un doppio ruolo: da un lato benefico, perché le cellule che la costituiscono fagocitano e degradano la proteina beta-amiloide, la sostanza cioè che forma le famigerate placche presenti nel cervello dei pazienti, ma dall'altro ha un effetto potenzialmente dannoso, perché nel corso della malattia, in seguito a un prolungato stato di attivazione, può rilasciare sostanze tossiche per il neurone.

"La microglia però contribuisce alla malattia anche attraverso meccanismi diversi, che possono rappresentare potenziali bersagli terapeutici - aggiunge la ricercatrice -, come abbiamo dimostrato con le nostre più recenti scoperte" (vedi box). 

## LA RICERCA FINALIZZATA ALLA CURA



**Alberto Albanese** è responsabile di Neurologia in Humanitas

"La battaglia contro le malattie neurologiche degenerative - spiega il professor **Alberto Albanese**, responsabile di Neurologia in Humanitas - si basa sull'integrazione tra attività clinica e ricerca preclinica, entrambe con caratteristiche di eccellenza. L'integrazione tra i diversi team del Neuro Center pone Humanitas in prima linea nella ricerca volta a sviluppare nuove possibilità terapeutiche per chi soffre di Alzheimer. Le ricerche, coordinate dalla professoressa Matteoli, potranno essere applicate ai pazienti e saranno oggetto di studi clinici specifici. L'obiettivo è sviluppare terapie sempre più indirizzate alle cause e ai meccanismi della malattia, da affiancare a quelle sintomatiche già disponibili. Le nuove linee terapeutiche terranno conto dei differenti ruoli svolti dai neuroni e dalla glia (cellule che costituiscono il sistema nervoso) nell'ambito dei processi degenerativi, con l'obiettivo di restaurarne il corretto funzionamento in modo differenziato".

### LA PROTEINA TOSSICA

**1** Nel laboratorio di neuroscienze di Humanitas è stato dimostrato che la microglia promuove la formazione di una forma di proteina amiloide altamente tossica per i neuroni, che determina la formazione di aggregati simili alle placche nel cervello. "Si tratta di un frammento tronco, come risultato dell'attività metabolica di un enzima della microglia stessa - spiega la ricercatrice -. Questo lavoro, in via di pubblicazione, identifica anche l'enzima microgliale responsabile della formazione della forma tossica, che si candida quindi a diventare un possibile bersaglio per la messa a punto di nuovi farmaci".

### Quattro assi contro la malattia

#### L'ASSOCIAZIONE COL DANNO CEREBRALE

**2** Un'altra scoperta recente, frutto della collaborazione con il gruppo del dottor Roberto Furlan, San Raffaele, Milano, è l'associazione tra le microvescicole microgliali e il danno della sostanza bianca e l'atrofia dell'ippocampo nell'Alzheimer. "Abbiamo ipotizzato che l'attivazione della microglia, associata alla produzione di microvescicole e all'incremento della produzione di forme tossiche di proteina amiloide, determini tossicità dei neuroni e degli oligodendrociti, le cellule che formano la guaina mielinica - spiega la professoressa Matteoli -. I danni causati su neuroni e oligodendrociti causerebbero degenerazione delle fibre a partire dalle aree del cervello inizialmente coinvolte dalla malattia fino a aree più distanti, causando la diffusione della patologia nel cervello". Strategie che riducano la formazione delle microvescicole microgliali potrebbero quindi rallentare o prevenire la propagazione della malattia.

### IL RUOLO DELLE MICROVESCICOLE

**3** Il gruppo della professoressa Matteoli ha inoltre descritto il ruolo svolto, nella malattia di Alzheimer, dalle microvescicole che gemmano dalla membrana delle cellule gliali (ectosomi). "Rappresentano un nuovo meccanismo di comunicazione tra cellule nel cervello - aggiunge la professoressa Matteoli - che avviene propagando segnali infiammatori. Queste vescicole, che contengono forme tossiche di proteina amiloide, sono dannose per i neuroni. Inoltre sono presenti in grande quantità nel liquido cerebrospinale di pazienti con Alzheimer, per cui rappresentano biomarcatori precoci della patologia". Nel liquor di pazienti con un disturbo cognitivo precoce (*mild cognitive impairment-MCI*) che col tempo diventano veri e propri Alzheimer c'è una quantità di vescicole maggiore rispetto a pazienti simili che non sviluppano la demenza. Le vescicole della microglia possono quindi avere un importante valore prognostico.

#### MICROCHIP PER TESTARE I FARMACI

**4** "Abbiamo anche messo a punto microchips microfluidici che permettono di determinare il danno causato dalla proteina amiloide su diversi tipi cellulari, creando condizioni che mimano un ambiente simile a quello che si ha nell'Alzheimer - racconta la professoressa -. Questi chip sono stati utilizzati per valutare l'efficacia di farmaci antinfiammatori nel danno indotto dalla proteina amiloide. Abbiamo così dimostrato che FTY-720, un farmaco approvato per il trattamento della sclerosi multipla, è in grado di proteggere i neuroni in colture cellulari con microglia".

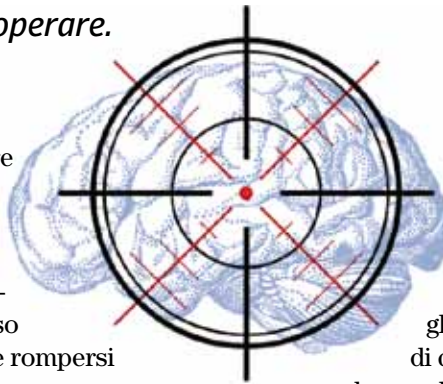
# Aneurismi cerebrali nel mirino della ricerca

Le dilatazioni delle arterie cerebrali sono comuni, anche se spesso non danno segno di sé. In Humanitas si studia come riconoscere quelle più a rischio di rottura, e che quindi è più importante operare.

È una condizione che si può vivere come se si avesse una bomba a orologeria innescata nel cervello. Il 5-10 per cento degli individui ha un aneurisma cerebrale, cioè una dilatazione in un'arteria del cervello che spesso non dà nessun segno di sé ma potrebbe rompersi da un momento all'altro.

Come sfuggire a questa sorta di spada di Damocle? Con uno screening di massa? "Allo stato attuale delle conoscenze passare al setaccio tutta la popolazione per individuare la presenza di aneurismi non sarebbe giustificato né utile - spiega il professor Giulio Maira, senior consultant presso l'Unità Operativa di Neurochirurgia di Humanitas -. Non disponiamo di uno strumento diagnostico sufficientemente pratico ed economico per un'impresa del genere, né siamo in grado di prevedere se conveniente operare tutte queste persone, che nella maggior parte dei casi potrebbero arrivare alla fine della loro vita senza nemmeno conoscere il rischio che hanno corso".

Sarebbe diverso però se si riuscissero a individuare a priori i pazienti che hanno maggiori probabi-



lità di andare incontro a una rottura. Un primo elemento di cui tenere conto è la presenza di altri casi in famiglia: "Se due parenti stretti hanno subito la rottura di un aneurisma, il rischio individuale negli altri componenti della famiglia aumenta di quattro volte e mezzo rispetto a quello della popolazione generale - dice il professor Maira -. In questi casi, un'indagine per verificare la presenza di aneurismi, e nel caso, operarli, è giustificata". Chi è stato operato una volta deve poi essere tenuto sotto controllo, dal momento che chi ha subito un episodio va più facilmente incontro ad altri eventi analoghi. La ricorrenza degli episodi nella stessa famiglia e nella stessa persona hanno suggerito ai ricercatori che la formazione, e poi la rottura, degli aneurismi cerebrali siano legate a caratteristiche individuali, possibilmente su base genetica.

"Abbiamo quindi studiato le caratteristiche dei tessuti e delle cellule degli aneurismi operati già rotti o ancora intatti - prosegue l'esperto, - confrontandoli con quelli di vasi sanguigni sani, al di fuori del distretto cerebrale, per esempio prove-



**2%** di aneurismi va incontro a rottura ogni anno

In uno stadio che contiene **100.000** persone, circa **5.000** spettatori sono portatori di un'aneurisma cerebrale. Nel giro di 12 mesi circa **10** di loro andranno incontro a una rottura che porterà a un'emorragia cerebrale: un evento drammatico, fatale nella metà dei casi e che può lasciare gravi esiti in un terzo circa di chi si salverà.

nienti dall'arteria meningea o temporale superiore, che non potevano quindi aver risentito di un eventuale evento emorragico interno".

La ricerca ha osservato che nel 95 per cento dei casi in cui l'aneurisma si era rotto, le cellule di rivestimento delle pareti dei vasi sani, lontani dall'evento, mostravano lo stesso tipo di alterazioni di quelle sulla superficie dell'aneurisma: in particolare i segni dell'apoptosi, una sorta di morte cellulare programmata. Quando invece l'aneurisma era operato prima che si rompesse, questo tipo di anomalia si ritrovava solo nel 10 per cento dei casi, quelli che forse avrebbero avuto maggiori probabilità di rompersi con il passare del tempo.

"I risultati di questo lavoro suggeriscono che esista una predisposizione individuale alla rottura determinata da una maggiore fragilità dei vasi - aggiunge il professor Maira -. Ci siamo quindi dedicati all'analisi del DNA di queste cellule, per cercare di definire un profilo genetico che permetta di riconoscere i pazienti a maggior rischio, per i quali un intervento è prioritario. Se questo progetto di ricerca darà i risultati che speriamo, presto saremo in grado di individuare questi soggetti con un semplice esame del sangue".

Nel frattempo, che cosa fare quando si scopre un aneurisma cerebrale, cosa che sempre più spesso si verifica per caso, per esempio in seguito a un'angiografia o a un'angiografia TC cerebrali eseguite anche per una sinusite o per la presenza di vertigini? "La situazione va valutata di volta in volta - risponde l'esperto -, ma in genere, se non ci sono importanti controindicazioni, il consiglio è di intervenire. Uno studio multicentrico che abbiamo appena concluso e che ha seguito per dieci anni un migliaio di pazienti operati nei più importanti centri italiani ha dimostrato che, a parità di localizzazione, dimensione e caratteristiche dell'aneurisma, l'intervento in media migliora sempre la prognosi, confrontata con quella prevista sulla base dei dati di un importante studio internazionale condotto anni fa e utilizzato come termine di riferimento".

Il vantaggio si mantiene indipendentemente dal tipo di intervento, che nello studio coordinato

dal professor Maira era scelto nei diversi casi da un'équipe multidisciplinare in relazione alle esigenze e alle caratteristiche del singolo paziente. L'aneurisma infatti si può operare con un vero e proprio intervento chirurgico "a cielo aperto", nel corso del quale l'aneurisma viene chiuso alla base con apposite clip metalliche, oppure può essere raggiunto per via endovascolare, in un'operazione di neuroradiologia interventistica, con cui, a partire dall'inguine,

e risalendo lungo l'albero circolatorio, si inserisce all'interno dell'aneurisma cerebrale una spirale metallica che favorisce la coagulazione del sangue formando in quel punto una sorta di tappo ed evitando così che le pareti siano ancora sottoposte alla pressione del flusso sanguigno.

"Ognuno dei due tipi di intervento presenta rischi e vantaggi, anche se quello endovascolare viene in genere vissuto con minore ansia dal paziente. Oggi si tende quindi a privilegiare il trattamento endovascolare e a lasciare alla chirurgia quegli aneurismi complessi, non trattabili con spirali, cioè aneurismi difficili che richiedono mani esperte: per questo è importante la formazione" raccomanda il professor Maira. L'esperto, da membro del Consiglio

Superiore di Sanità, ha contribuito in passato alla stesura di un documento che stabilisce i criteri minimi perché un centro possa dedicarsi al trattamento degli aneurismi: la presenza di entrambe le figure professionali, cioè il neurochirurgo e il neuroradiologo interventista, insieme a una casistica annuale sufficientemente ampia, sono due degli elementi considerati indispensabili per l'accreditamento. **H**

Figura A

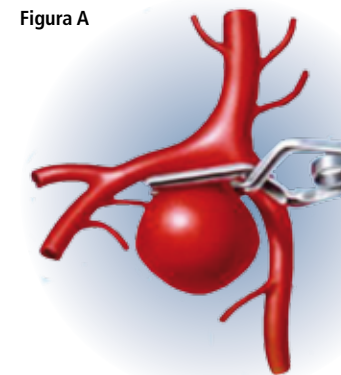


Figura B



Nella figura in alto (A), la clip che isola l'aneurisma dal flusso sanguigno, con l'intervento chirurgico. In basso (B), la spirale inserita per via endovascolare che lo "tappa".



## FACCIAMO LUCE SULLE OSCURITÀ DEL CERVELLO

Il professor Giulio Maira, uno fra i più importanti neurochirurghi al mondo, è entrato a far parte della squadra di Humanitas da novembre. Oltre 13.000 gli interventi in carriera, più di 60.000 i pazienti curati, 327 le pubblicazioni su riviste internazionali. Il professor Maira, che ha ereditato la passione per la chirurgia da nonno e papà, è anche neurochirurgo del Vaticano e socio delle principali società scientifiche mondiali. È stato membro del Consiglio Superiore di Sanità e vice presidente della II sezione, titolare della cattedra di Neurochirurgia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, Policlinico Universitario "Agostino Gemelli" e direttore dell'Istituto di Neurochirurgia della stessa Università. Nell'aprile del 2001 ha dato vita alla Fondazione "ATENA Onlus" per promuovere la ricerca nel campo delle neuroscienze. I suoi principali campi di interesse, che costituiscono la maggior parte dell'attività chirurgica, sono rappresentati dalla patologia neoplastica (con particolare riferimento a tumori ipotalamo-ipofisari, gliomi cerebrali e tumori della base cranica), dalla patologia vascolare (aneurismi, angiomi, cavernomi) e dalla patologia del rachide-midollo (tumore midollare, ernia discale, stenosi). La sua prima impressione di Humanitas? "Qui si vive per il futuro" risponde il professore, che nel tempo libero gioca a tennis e ascolta l'Opera. Ma non parlategli di musica in sala operatoria.

## Il cielo in una stanza in Radiochirurgia



Per la prima volta in Italia una tecnologia unica al mondo, in grado di riprodurre la luce naturale in ambienti chiusi, è stata installata all'interno del reparto di Gamma Knife in Humanitas.

“Ma non era una brutta giornata? Com'è possibile che improvvisamente sia spuntato il sole?” domandano spesso i pazienti al dottor **Piero Picozzi**, responsabile Gamma Knife in Humanitas. “L'effetto del cielo azzurro e del sole che splende è talmente veritiero che spesso mi trovo a spiegare ai pazienti che non si tratta di un cielo reale. I bunker, dovendo proteggere gli operatori dalle radiazioni emesse dalle macchine di Radiochirurgia quali la Gamma Knife, sono spesso bui e l'impatto sui pazienti, soprattutto su quelli claustrofobici, può influire negativamente sull'umore. La stimolazione attraverso la luce fa scattare nei pazienti l'interruttore del sorriso, importantissimo per affrontare al meglio la malattia”.

A ricreare l'effetto della luce naturale è CoeLux, una nuova tecnologia che Humanitas ha scelto di portare all'interno della Radiochirurgia per offrire un maggior comfort ai propri pazienti durante i trattamenti. Il sistema di illuminazione consente di riprodurre perfettamente la luce naturale e l'immagine del sole e del cielo, ricreando così, negli ambienti chiusi, uno spazio virtuale di dimensione infinita. In questo modo è possibile ridurre l'ansia che insorge inevitabilmente quando ci si trova costretti in un ambiente chiuso, senza finestre o sotterraneo.

“Nella nostra visione - sottolinea il professor **Paolo Di Trapani**, docente di fisica presso il Dipartimento di Scienza ed Alta tecnologia dell'università dell'In-



**Piero Picozzi** è responsabile Gamma Knife, tecnica per la radiochirurgia stereotassica intracranica, utile per intervenire sulle lesioni profonde non raggiungibili mediante la chirurgia tradizionale

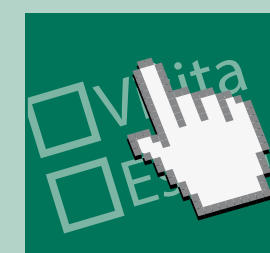
subria a Como -, oltre a proporre una tecnologia che rompe le barriere dell'architettura e dell'illuminotecnica contemporanea, offrendo tutto il comfort di vivere un ambiente interno e chiuso come se fosse aperto all'esterno e illuminato dal cielo e dal sole, vogliamo fare in modo che le persone recuperino la familiarità con la luce naturale e, così facendo, riscoprano la bellezza della natura: CoeLux non è una semplice simulazione o una finzione scenica, bensì una tecnologia capace di ricostruire gli stessi meccanismi che avvengono in natura”. E continua: “Se volessimo rappresentare il modello fisico-matematico del fenomeno naturale e quello del nostro sistema, avremmo lo stesso modello con le stesse equazioni”.

La tecnologia CoeLux si realizza attraverso la combinazione di tre elementi fondamentali: materiali nanostrutturati in grado, in pochi millimetri, di realizzare i processi diffusivi di Rayleigh che avvengono nell'atmosfera, un sistema LED di ultimissima generazione che riproduce le caratteristiche spettrali della luce solare e, infine, sofisticati sistemi di *imaging optics* che riproducono la profondità del cielo e il sole all'infinito. Risultato di 10 anni di ricerca scientifica del professor Paolo Di Trapani, CoeLux è un progetto di ricerca finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del 7° Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo, selezionato tra i 12 tecnologicamente più innovativi, e ospitato all'interno dell'“Innovation Convention” 2014 a Bruxelles.

## CON LA PRENOTAZIONE ON-LINE FAI TESORO DEL TUO TEMPO



### POCHI MINUTI E POCI CLICK PER PRENOTARE E PAGARE ON-LINE VISITE ED ESAMI PRIVATI



**1** Su [prenota.humanitas.it](http://prenota.humanitas.it) puoi scegliere il tipo di **visita ed esame** tra un ampio elenco.



**2** Seleziona la **data e l'orario** di tua preferenza, secondo le disponibilità dell'ospedale.



**3** Compila il form inserendo i dati della **carta di credito** per procedere con il pagamento.



**4** Riceverai una **e-mail di conferma** con la prenotazione, eventuali norme di preparazione e tutte le informazioni necessarie.

Il servizio di prenotazione e pagamento on-line è dedicato ai pazienti privati. Per visite ed esami con **Servizio Sanitario Nazionale** è possibile effettuare on-line la richiesta di prenotazione su [www.humanitas.it](http://www.humanitas.it) compilando l'apposito form ed inserendo i dati dell'impegnativa (ricetta rossa): sarai ricontattato dal personale del Servizio Prenotazioni entro 48 ore.

## Protesi alla **spalla**, avanti con prudenza

*I chirurghi italiani sono più cauti dei colleghi stranieri nell'indicazione all'intervento, raccomandandolo solo quando è strettamente necessario.*



**Alessandro Castagna** è responsabile di Ortopedia della spalla e del gomito dell'ospedale Humanitas

guenza scompare lo spazio articolare tra omero e scapola, si deformano le superfici articolari, si limita il loro movimento e si suscita dolore. In altri casi il danno può essere provocato da malattie reumatiche come l'artrite reumatoide o l'artrite psoriasica, la necrosi della testa dell'omero o la deformazione dell'articolazione a seguito di fratture mal consolidate.

“In Italia si fanno relativamente pochi interventi di protesi di spalla rispetto ad altri Paesi - conclude l'ortopedico -, perché, tenendo conto anche delle possibili complicazioni, si opera solo quando è strettamente necessario”.

Quando l'articolazione della spalla è gravemente usurata o danneggiata si può sostituire, come si fa con l'anca o con il ginocchio, con una protesi. La biomeccanica della spalla, tuttavia, è molto più sofisticata di quella del ginocchio o dell'anca e quindi più difficile da ripristinare e da riprodurre. “In Italia si arriva in sala operatoria solo quando il dolore è incontrollabile e la funzione limitata pregiudica la qualità della vita quotidiana - precisa il dottor **Alessandro Castagna**, responsabile di Ortopedia della spalla e del gomito dell'ospedale Humanitas -. Se il dolore è sopportabile e il paziente riesce a fare le sue attività senza troppi disagi, la tendenza nel nostro paese è di optare per altre terapie meno invasive”.

La chirurgia protesica della spalla è in grado di migliorare in modo significativo la qualità di vita del paziente: la persona non può ritornare, ad esempio, a giocare a tennis, ma può recuperare una buona funzionalità e muovere la spalla senza dolore.

Ma quando si rende necessario questo tipo di intervento? Il caso più frequente è l'artrosi, da traumi o da semplice invecchiamento, che “consuma” la cartilagine di rivestimento. Di conse-



### ORTHOCENTER, ECCO IL TEAM DEL NUOVO BLOCCO OPERATORIO

Da gennaio è in funzione al Centro di ricerca di Humanitas il nuovo Ortho Center, con 6 sale operatorie e 4 reparti di degenza. Vi lavorano 25 medici e tecnici e 30 tra infermieri e operatori socio sanitari. Tra questi l'équipe di **Guido Grappiolo**, responsabile di Ortopedia dell'anca e protesica e quella di **Alessandro Castagna**, responsabile di Ortopedia della spalla e del gomito. Dal mese di maggio i pazienti usufruiscono anche della “big bore”, la risonanza magnetica a 1,5 tesla, con una nuova tecnologia che consente una minor percezione di claustrofobia. La macchina, dotata di un diametro più ampio, coprirà tutti i distretti corporei: dall'encefalo alla mammella, fino all'addome.

# C'è Humanitas nei suoi movimenti.

5x  
1000

**RICERCA SANITARIA**  
10125410158

Per trovare cure più mirate ed efficaci per le malattie ortopediche, contiamo anche su di te.

**HUMANITAS**  
RESEARCH HOSPITAL

# Malattie dell'aorta: manipolare con cura

*Un organo semplicissimo per morfologia, eppure delicato e prezioso perché garantisce l'apporto di sangue a tutto l'organismo: per questo la chirurgia dell'aorta va affrontata con mano sicura.*

**A** pensarci bene l'aorta non è altro che un tubo. Un lungo tubo che tuttavia svolge un ruolo fondamentale: portare sangue, e quindi nutrimento e ossigeno, dal cuore a tutti i tessuti. Interromperne il flusso, per ripararne un tratto, è quindi un'operazione delicata, che tuttavia in alcuni casi si rende necessaria, per lo più quando l'aterosclerosi, la patologia aortica più diffusa, sfianca le pareti dell'arteria provocando dilatazioni chiamate aneurismi. "Gli aneurismi di per sé non provocano quasi mai disturbi fino a che, improvvisamente, giungono spontaneamente a rottura - spiega il dottor **Efrem Civilini**, dal mese di marzo responsabile dell'Unità Operativa di Chirurgia Vascolare I di Humanitas -. Spesso si scoprono per caso, per esempio in occasione di un'ecografia addominale eseguita per altre ragioni". Occorre allora valutarli attentamente, tenendo conto delle condizioni generali del paziente, per decidere se sia il caso di tenerli sotto controllo oppure se convenga intervenire subito, per evitare con il tempo di andare incontro a rottura certa, potenzialmente mortale.

"La scelta di operare e del tipo di intervento dipende dalle caratteristiche individuali del paziente, quali l'età o l'eventuale presenza di altre malattie concomitanti, e dalle caratteristiche dell'aneurisma stesso, per esempio le sue dimensioni, ma soprattutto la sua localizzazione" prosegue il dottor Civilini.

Si può infatti pensare all'aorta come a un albero: anch'essa più suscettibile ai danni inflitti in prossimità del tronco e delle radici che non sui rami più periferici. "Per questo le difficoltà e i rischi degli interventi sull'aorta aumentano avvicinandosi al cuore" precisa il chirurgo, che ha maturato negli anni una significativa esperienza nella cura di tutte le patologie dell'aorta, del distretto degli arti inferiori e delle carotidi. Presso la Cleveland Clinic, negli Stati Uniti, ha affinato le tecniche avanzate di chirurgia endovascolare mini-invasiva: "Con questo termine si intendono le pro-

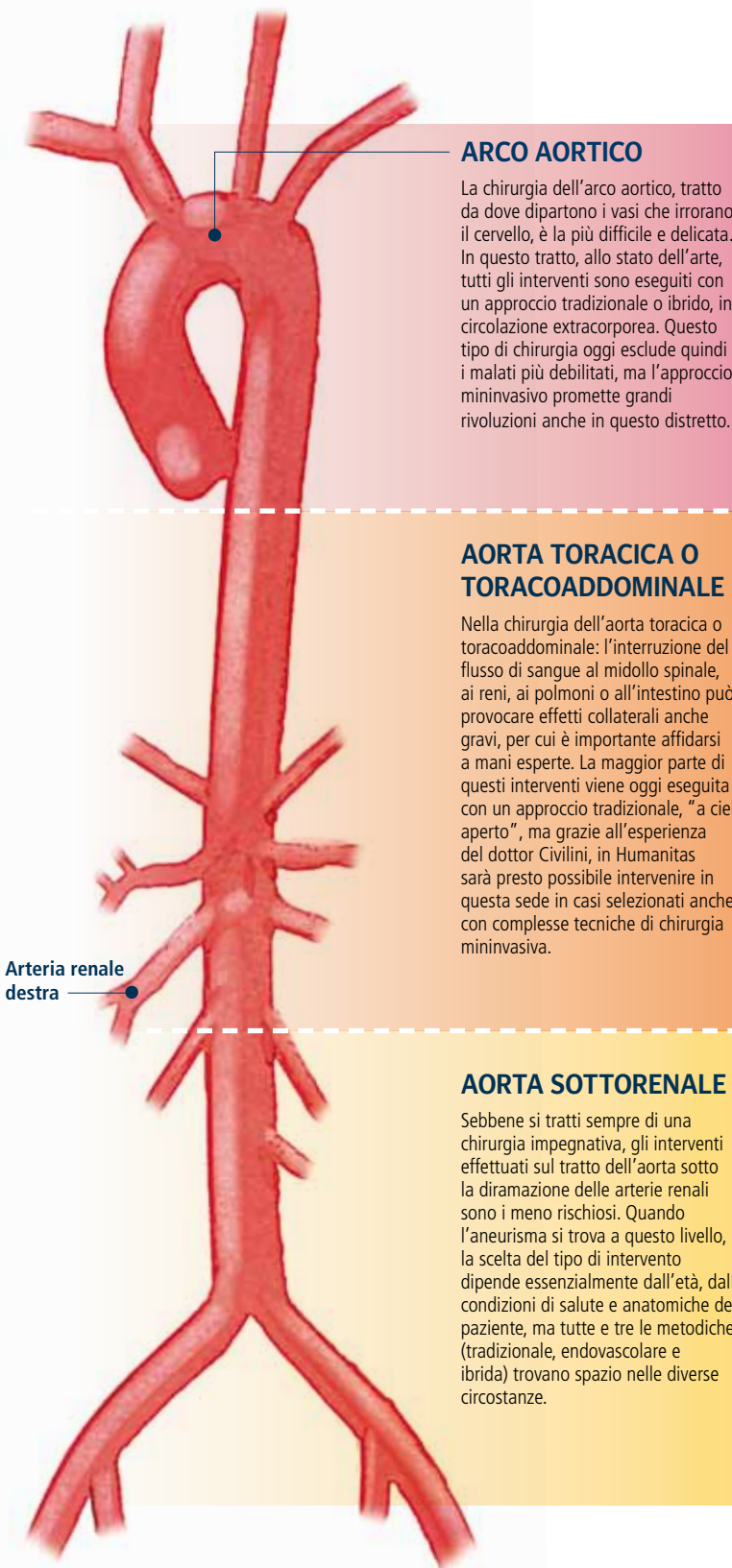
cedure con le quali si accede all'aorta senza necessità di un grande taglio chirurgico, ma risalendo tramite i vasi sanguigni periferici lungo l'albero circolatorio a partire da piccole incisioni, tipicamente all'inguine. I risultati sono eccezionali in pazienti accuratamente selezionati" aggiunge l'esperto, che si è distinto in questi anni per la pubblicazione di numerosi studi in questo campo su prestigiose riviste internazionali.

La ricerca in questo settore innovativo è di primissimo piano e affianca medici e ingegneri nello sviluppo di materiali e metodiche sempre più all'avanguardia. Con questa tecnica tuttavia il tratto di aorta danneggiato non viene sostituito, ma solo "rinforzato" con una struttura interna. L'intervento mininvasivo non elimina quindi definitivamente il problema, ma evita il rischio più temibi-



## UN TEAM AFFIATATO PER AFFRONTARE LE URGENZE

*Sembra la sceneggiatura della puntata di una serie televisiva ambientata in un Pronto soccorso. Invece è una storia vera. Protagonisti l'équipe di Chirurgia Vascolare I diretta dal dottor **Efrem Civilini** e un uomo di 91 anni. L'anziano è arrivato con la propria auto in Pronto Soccorso per un quadro acuto, molto grave e avanzato di aneurisma dell'aorta addominale in rottura. Un intervento chirurgico mini-invasivo, spesso l'unica opzione per pazienti particolarmente anziani o compromessi, non era praticabile. Si è quindi optato per un intervento chirurgico tradizionale in urgenza, durato circa due ore, reso possibile solo grazie alla collaborazione e al prezioso e puntuale gioco di squadra del personale del Pronto Soccorso, del Servizio di Anestesia e Terapia Intensiva, della Cardiologia e Pneumologia. L'uomo, al cui fianco sono sempre rimasti la moglie e il figlio, ha avuto un decorso rapido e regolare ed è stato dimesso dopo pochi giorni dall'intervento.*



### ARCO AORTICO

La chirurgia dell'arco aortico, tratto da dove dipartono i vasi che irrora il cervello, è la più difficile e delicata. In questo tratto, allo stato dell'arte, tutti gli interventi sono eseguiti con un approccio tradizionale o ibrido, in circolazione extracorporea. Questo tipo di chirurgia oggi esclude quindi i malati più debilitati, ma l'approccio mininvasivo promette grandi rivoluzioni anche in questo distretto.

### AORTA TORACICA O TORACOADDOMINALE

Nella chirurgia dell'aorta toracica o toracoaddominale: l'interruzione del flusso di sangue al midollo spinale, ai reni, ai polmoni o all'intestino può provocare effetti collaterali anche gravi, per cui è importante affidarsi a mani esperte. La maggior parte di questi interventi viene oggi eseguita con un approccio tradizionale, "a cielo aperto", ma grazie all'esperienza del dottor Civilini, in Humanitas sarà presto possibile intervenire in questa sede in casi selezionati anche con complesse tecniche di chirurgia mininvasiva.

### AORTA SOTTORENALE

Sebbene si tratti sempre di una chirurgia impegnativa, gli interventi effettuati sul tratto dell'aorta sotto la diramazione delle arterie renali sono i meno rischiosi. Quando l'aneurisma si trova a questo livello, la scelta del tipo di intervento dipende essenzialmente dall'età, dalle condizioni di salute e anatomiche del paziente, ma tutte e tre le metodiche (tradizionale, endovascolare e ibrida) trovano spazio nelle diverse circostanze.

le, cioè quello di una rottura. Il prezzo, per il paziente, è però di essere condizionato a sottoporsi a una serie di controlli periodici.

"Con l'intervento **tradizionale**, eseguito invece **'a cielo aperto'**, cioè con un'ampia incisione dell'addome, del torace o di entrambi, il tratto di aorta danneggiata può essere sostituito con una protesi di tessuto sintetico - prosegue il dottor Civilini -. L'operazione è più impegnativa, e

## TUTTI GLI HOBBY INSEGNANO QUALCOSA

Gli appassionati spettatori dei più famosi programmi culinari in TV lo hanno imparato: l'alta cucina richiede precisione, manualità e rigore. Il banco di lavoro deve essere tenuto costantemente pulito. Il livello di attenzione sempre alto. Il paragone con una sala operatoria potrà sembrare azzardato ma il dottor Efrem Civilini è convinto che le abilità e le competenze acquisite coltivando interessi diversi possano contribuire anche a fare meglio il proprio lavoro. "Ho ereditato la passione per la manualità, la cura e l'attenzione per i dettagli da mio padre, che davanti ai fornelli del suo ristorante ha sempre messo l'anima in ogni piatto - racconta il medico -. Tutto ciò mi ha portato a scegliere questa professione dove la precisione in ciascuno dei gesti è davvero fondamentale". Tutto quel che si impara nella vita può servire anche sul lavoro: "Con la pesca ho imparato a maneggiare ami e fili sottili e poi mi sono costruito la mia prima automobile con i pezzi di due carcasse destinate alla demolizione. L'altra mia grande passione è la fotografia, con cui ho acquisito un occhio particolare: l'intervento ha successo quando vedi bene quel che stai facendo". La fotografia è servita alla chirurgia e la chirurgia alla fotografia: negli anni il dottor Civilini infatti ha accumulato un archivio di circa 60.000 immagini chirurgiche che oggi utilizza soprattutto a scopo didattico.

quindi da preferire in pazienti più giovani, ma anche risolutiva".

A questi due tipi di interventi si affianca la cosiddetta **chirurgia ibrida**, che personalizza la medicina anche in sala operatoria: "In alcuni casi il paziente può avere caratteristiche anatomiche che impediscono di completare l'intervento con il solo approccio mininvasivo - dice il chirurgo -. Si può allora rendere necessario affiancare una incisione sull'addome, che comunque sarà meno debilitante per il malato che non nell'intervento tradizionale".

Un'adeguata pianificazione è oggi il pilastro portante di qualsiasi intervento chirurgico. Alcune volte accade tuttavia che, nel corso di un intervento mininvasivo, si debbano affrontare problematiche impreviste che necessitano di una maggior visuale e spazio d'azione per essere risolte in tutta sicurezza: si deve quindi passare rapidamente all'intervento tradizionale, o viceversa. "Per questo è importante che non solo il chirurgo, ma tutta l'équipe sia formata a gestire nel miglior modo ogni situazione in entrambe le modalità" conclude il dottor Civilini, che intende ora proseguire in Humanitas il percorso scientifico intrapreso con grande dedizione sino ad oggi. 📖

# Tumore alla prostata, mappa 3D guida la biopsia



Quando l'esame del sangue mostra livelli di PSA (antigene prostatico specifico) elevati o in aumento rispetto ai controlli precedenti, oppure la visita rivela la presenza di noduli sospetti, l'urologo può decidere di andare più a fondo con una biopsia della prostata che offra al laboratorio frammenti di tessuto prostatico da esaminare per verificare la presenza di un tumore. L'esame biptico è condotto di solito per via transrettale o, più raramente, per via transperineale. È guidato da una sonda ecografica, che permette di valutare l'eventuale presenza di aree sospette all'interno della ghiandola, ma l'informazione fornita dall'ecografia spesso è insufficiente. Per questo si effettuano almeno 12 prelievi, in diverse aree della prostata, per cercare di cogliere il punto dove un'eventuale malattia si sta sviluppando: tuttavia, questo approccio, denominato biopsia prostatica "randomizzata", può fallire nel determinare la presenza di un tumore ed il fatto

*Integrando le immagini di risonanza magnetica ed ecografia con il cosiddetto "fusion imaging" si possono ridurre i prelievi e aumentare le probabilità di individuare il tumore.*



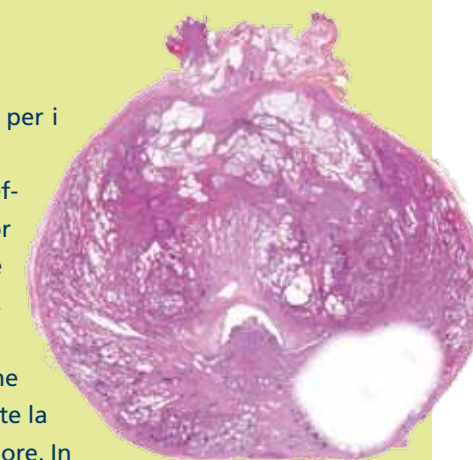
Il professor **Giorgio Ferruccio Guazzoni** è uno dei maggiori esperti a livello nazionale e internazionale nell'utilizzo clinico di nuove tecnologie, fra cui il robot Da Vinci, nell'ambito delle malattie dell'apparato urogenitale. In Humanitas da dicembre 2014, dopo 15 anni di attività presso l'ospedale San Raffaele, il professor Guazzoni affianca all'at-

## DALLA DIAGNOSI ALLA CURA

La nuova biopsia per fusione apre la strada anche a nuovi approcci terapeutici mininvasivi per i tumori della prostata più localizzati.

"Se infatti la biopsia per fusione mostra che la malattia è limitata ad un'area specifica si può effettuare un trattamento focale su tale area, sempre sotto guida ecografica, - spiega il professor Guazzoni -. Invece di un intervento chirurgico, in casi molto selezionati, si può così pianificare una terapia focale, mirata esclusivamente sulla porzione di prostata interessata dal tumore, utilizzando diverse tecniche come la brachiterapia con 'semi radioattivi' o la crioterapia".

La brachiterapia prevede l'impianto nel tumore di piccoli cilindretti radioattivi, grandi come chicchi di riso, detti appunto "semi radioattivi", cioè elementi che rilasciano progressivamente la loro radioattività, a dosi elevate ma con un'estensione solo di pochi millimetri intorno al tumore. In tal modo si concentra l'azione terapeutica sulla malattia, evitando effetti collaterali su altri organi. "In altri casi si può ricorrere alla crioterapia, sfruttando l'azione del freddo" conclude il professore, che con la sua équipe sta cominciando a introdurre in Humanitas anche queste opzioni terapeutiche in alcuni pazienti in cui possono essere indicate.



che risulti negativo non può escluderlo al 100 per cento, soprattutto se i livelli di PSA continuano a salire.

A questo problema cerca di dare risposta una nuova tecnologia recentemente introdotta in Humanitas, primo ospedale in Lombardia e uno dei primi in Italia a disporre della cosiddetta "biopsia per fusione", che integra tra loro le immagini provenienti dalla risonanza magnetica e dall'ecografia prostatica. L'apparecchiatura consente di mirare in maniera estremamente efficace le zone evidenziate come sospette dalla risonanza magnetica, trasferendo in tempo reale le informazioni acquisite sull'immagine ecografica. Il risultato è una mappa tridimensionale che guida la biopsia, utile a ricostruire nel dettaglio la localizzazione e il volume del tumore.

"La biopsia per fusione - spiega il professor **Giorgio Guazzoni**, responsabile dell'Unità Operativa di Urologia di Humanitas e docente di Humanitas University - aumenta la precisione ed evita di dover pungere più volte la stessa

## COUNSELING, DALLE PAROLE AI FATTI

Come funziona l'intervento di prostatectomia? Come prepararsi? Come gestire il post ricovero? Quanto durerà il periodo di riabilitazione? Per rispondere a questi e tanti altri dubbi dei pazienti che devono sottoporsi ad un intervento di rimozione chirurgica della ghiandola prostatica, l'équipe di Urologia di Humanitas organizza incontri mirati.

zona, poiché permette di mirare esclusivamente al bersaglio indicato dalla risonanza magnetica, che viene trasmesso in tempo reale all'immagine ecografica". L'accoppiamento delle due immagini, frutto della tecnologia di fusione delle stesse, determina un aumento della detection rate, cioè della percentuale di tumori che possono essere scovati con l'esame. "Gli indizi forniti dalla risonanza magnetica possono per esempio spingere a esaminare anche aree di solito trascurate perché solo raramente colpite dalla malattia - prosegue l'esperto di Humanitas -, permettendo così di scoprire tumori che altrimenti sarebbero passati inosservati".

L'altro vantaggio della tecnica è quello di ridurre il numero dei prelievi, per cui vengono effettuati solo quelli davvero necessari: "Mentre con la tecnica tradizionale ne vengono effettuati da 12 a 24, la biopsia per fusione consente di ottenere informazioni ancora più attendibili con solo 3-4 prelievi mirati esclusivamente sull'area di interesse - aggiunge il professor Guazzoni -. Si riduce così il rischio di infezioni e di altre complicazioni". Diminuisce notevolmente anche il disagio per il paziente, soprattutto nelle ore successive all'esame, quando svanisce l'effetto dell'anestesia.

tività clinica un'intensa attività di ricerca. I suoi interessi spaziano dai trattamenti mininvasivi laparoscopici e robot-assistiti alla terapia focale, dallo studio di marker biochimici e genetici nella diagnosi al follow-up delle principali patologie tumorali.

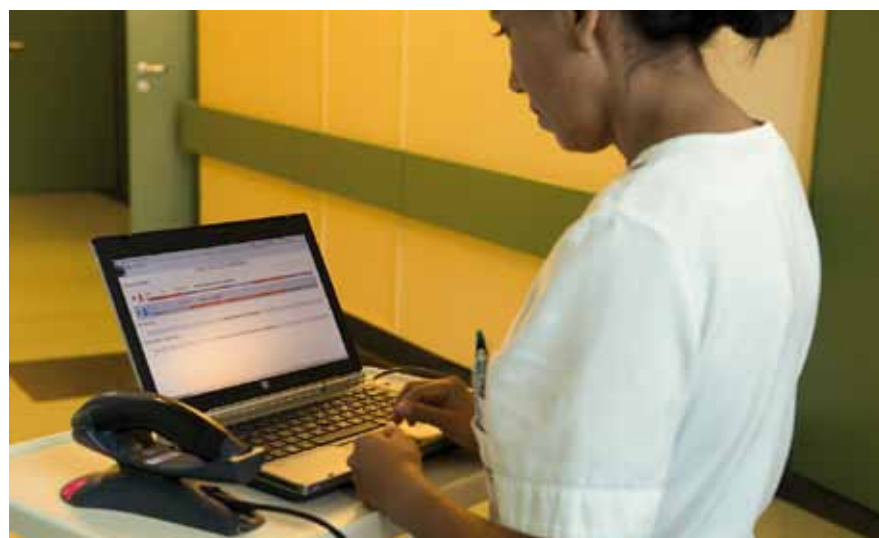
È membro dell'American Urological Association, dell'European Association of Urology, della So-

cietà Italiana di Urologia e della Società Italiana di Endourologia. Sul fronte della ricerca, il professor Guazzoni è pioniere nella chirurgia laparoscopica e successivamente robotica delle patologie surrenaliche.

Giorgio Guazzoni è fra i protagonisti della campagna 5x1000 di Humanitas ([www.humanitas.it/5x1000](http://www.humanitas.it/5x1000)).

## Cartella clinica elettronica per la sicurezza dei nostri pazienti

Il nuovo strumento è stato introdotto in tutto l'ospedale grazie al grande lavoro di medici, infermieri e staff. Per il suo programma di informatizzazione della gestione dei pazienti, Humanitas si è di recente aggiudicato il "Premio Innovazione Digitale in Sanità".




di volta in volta si rapportano con lui. "La nuova cartella digitale porta con sé un cambiamento culturale e organizzativo che proietta Humanitas in una dimensione in cui la qualità - trasparente e multidisciplinare - non solo permette di offrire ai nostri pazienti cure migliori, ma diventa elemento competitivo nel panorama internazionale" spiega Luciano Ravera, amministratore delegato di Humanitas.

La cartella clinica elettronica è stata introdotta all'interno di Humanitas a partire da dicembre 2014 e si è diffusa a tempo di record in tutti i reparti di degenza, grazie a progetti di formazione intensiva e alla volontà di lavorare in squadra. Il nuovo strumento offre moltissime funzionalità

(ad esempio la gestione dell'anamnesi generale e specialistica, delle prescrizioni farmacologiche, del diario medico e infermieristico e della lettera di dimissione). È possibile garantire così una migliore leggibilità della documentazione - che facilita il processo di cura multidisciplinare -, una maggior velocità nella compilazione dei documenti in ingresso dei pazienti cronici, in quanto medico e

infermiere possono subito accedere ai documenti precedenti, nonché la possibilità di differenziare i casi clinici mediante avvisi che segnalano problemi specifici per il singolo paziente.

"Abbiamo sviluppato - racconta Elena Sini, responsabile dei sistemi informativi di Humanitas - un vero e proprio canale digitale che favorisce la cura multidisciplinare del paziente e lo sviluppo della ricerca clinica. Grazie alla flessibilità del nuovo sistema informativo abbiamo da subito potuto usufruire di una maggiore disponibilità dei dati, di un più alto livello di collaborazione tra specialisti e tra medici e infermieri, e di una grande semplificazione nella fruizione delle informazioni, anche da dispositivi mobili". La cartella clinica elettronica è fruibile anche in mobilità tramite gli oltre 100 tablet consegnati a medici e infermieri dell'ospedale. 

Da oltre 10 anni il caso di Humanitas è studiato all'Università di Harvard come modello innovativo e sostenibile, che unisce attività clinica, ricerca e insegnamento universitario, sviluppando la sua organizzazione con centri di eccellenza dedicati alla cura dei tumori, delle malattie cardiologiche, neurologiche e ortopediche.



Anche sul fronte informatico, l'ospedale di Rozzano è all'avanguardia: il programma di Humanitas si è infatti di recente aggiudicato il "Premio Innovazione Digitale in Sanità" promosso dall'Osservatorio Innovazione Digitale in Sanità della School of Management del Politecnico di Milano, superando sul filo di lana i finalisti (AO di Pisa e Irccs Reggio Emilia) selezionati fra gli altri 50 progetti candidati nella categoria "Gestione dei processi clinico-sanitari".

Coerente con la propria missione di mettere sempre il paziente al centro di ogni attività, Humanitas ha sviluppato il proprio sistema informativo dotandosi di una cartella clinica elettronica di ultima generazione. Garantendo il massimo di sicurezza, oggi i dati "seguono" il paziente nel percorso di cura, e sono immediatamente disponibili ai professionisti (medici, infermieri) che



**STOP AI MICROBI  
lavati le mani!**

Lava e fai lavare regolarmente le mani a chi ti sta vicino:  
**puoi ridurre il rischio infezioni fino al 40%\***

**HUMANITAS**  
RESEARCH HOSPITAL

\*associato al rispetto di tutte le altre norme comportamentali e igieniche.

# Rigetto dopo trapianto di cornea, nuove prospettive terapeutiche

Già durante l'intervento si può mettere in atto una nuova strategia per migliorare l'esito dei trapianti di cornea. La tecnica è stata studiata e sviluppata presso Humanitas Centro Oculistico dal dottor Paolo Vinciguerra e dalla sua équipe.

L'iniezione della capsula anti-rigetto è solo l'ultima tappa di un percorso che, negli ultimi 10 anni, ha studiato ed introdotto in clinica molte importanti innovazioni che hanno rivoluzionato l'approccio alle malattie della cornea: dalla tecnica di cross-linking corneale per curare la distrofia corneale progressiva non infiammatoria o cheratocono alla fotocheratectomia terapeutica (PTK), che prevede l'utilizzo del laser ad eccimeri per correggere opacità o irregolarità della superficie corneale.


Nei casi in cui la cornea deve invece essere sostituita, esiste però sempre il rischio che si verifichi il rigetto. "Quando si effettua un trapianto di cornea, per una buona riuscita dell'intervento, la terapia contro il rigetto è fondamentale - spiega il dottor Paolo Vinciguerra, direttore di Humanitas Centro Oculistico -. Alla base di questo trattamento c'è il cortisone, che fino ad oggi si somministrava per bocca, con un trattamento detto sistemico perché coinvolge tutto l'organismo, oltre che sotto forma di collirio ogni ora (notte compresa), e iniezioni quotidiane sotto la congiuntiva per 20 giorni".

La cura sistemica però non è priva di effetti collaterali: il farmaco può provocare una riduzione



Paolo Vinciguerra, direttore di Humanitas Centro Oculistico, è fra i protagonisti della campagna 5x1000 di Humanitas (www.humanitas.it/5x1000)

delle difese immunitarie, aumento di peso, irsutismo, squilibrio dei livelli di glicemia. Il dottor Vinciguerra e la sua équipe hanno quindi messo a punto una nuova strategia per la somministrazione del cortisone, in modo che ottenga il massimo effetto di protezione del trapianto con le minori conseguenze generali. "La nuova tecnica prevede che ai pazienti a rischio di rigetto venga iniettata, direttamente nell'occhio, una speciale capsula che rilascia il cortisone gradualmente per 4-6 mesi, sciogliendosi poi completamente senza lasciare alcun residuo - spiega l'oculista -. È emerso che tutti i pazienti cui abbiamo somministrato il farmaco riportavano una riduzione dei sintomi dopo soli 2 giorni, e una risoluzione definitiva dei disturbi associati al rigetto in appena 1 settimana".

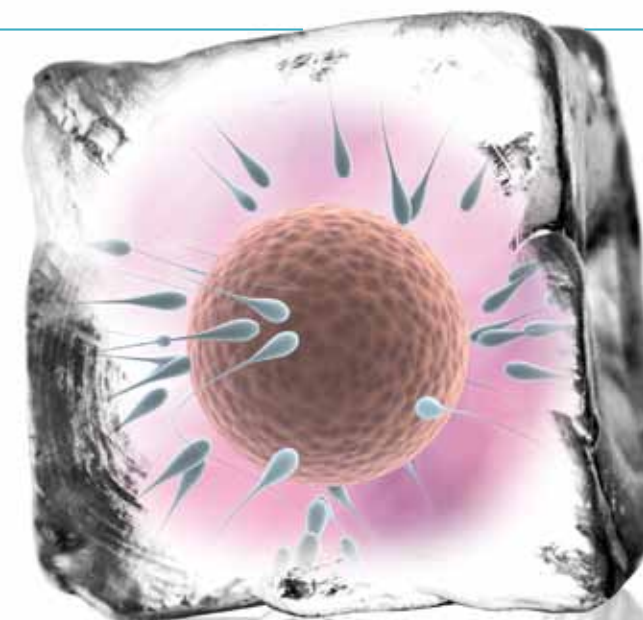
I risultati dello studio - che necessitano di approfondimenti su più ampie popolazioni di pazienti - sono comunque molto incoraggianti e aprono lo scenario a nuove prospettive terapeutiche che potrebbero non solo risolvere il problema del rigetto della cornea trapiantata, ma avere un impatto fortemente positivo sulla qualità dei pazienti, fino ad oggi costretti a terapie invasive e spesso invalidanti. 

Se sotto molti aspetti i quarantenni di oggi sono obiettivamente più sani e giovanili di quelli di un tempo, la loro fertilità non si è modificata, e inesorabilmente continua a calare con l'età, in entrambi i sessi. "Le probabilità di concepire un figlio si riducono in maniera significativa nelle donne dopo i 35 anni, e negli uomini dopo i 40 e ancora di più dopo i 50 - spiega il professor Paolo Emanuele Levi Setti, direttore di Humanitas Fertility Center -. Inoltre con ovociti e spermatozoi 'invecchiati' aumentano gli aborti spontanei e i rischi per il nascituro".

D'altra parte, lo spostamento in avanti della prima gravidanza è un fenomeno che oggi è difficile invertire: ci sono i problemi legati al lavoro e alla casa, ma anche, più semplicemente, la volontà di aspettare "la persona giusta" per mettere su famiglia.

"È per questo che si è pensato di estendere alle persone sane quel che già facciamo nei pazienti oncologici prima di trattamenti che rischiano di comprometterne la fertilità - prosegue il professor Levi Setti -: congelare seme e ovociti per conservarli fino al momento in cui potranno essere usati per il concepimento. Le donne sane che intorno ai 30 anni non vedono come imminente la possibilità di una gravidanza dovrebbero prendere in considerazione questa ipotesi. E lo stesso dovrebbero fare gli uomini". In tal modo ci si può garantire l'opportunità di avere un figlio in futuro, quando le proprie condizioni di vita saranno più adeguate, ma lo si farà con gameti "giovani", e quindi con maggiori probabilità di successo e minori rischi per il nascituro.

"Non dico che tutti dovrebbero farlo, ma che tutti dovrebbero essere consapevoli, fin dalla più giovane età, del problema - precisa il professore -. Soprattutto le ragazze appartenenti a famiglie in cui le donne sono andate in menopausa prima dei 45



## Un figlio dopo i 40 anni? Meglio pensarci prima


Lo chiamano "social freezing": è l'opportunità di congelare da giovani sperma e ovociti per garantirsi maggiori probabilità di concepimento in età più avanzata.



Paolo Emanuele Levi Setti, direttore di Humanitas Fertility Center, è fra i protagonisti della campagna 5x1000 di Humanitas (www.humanitas.it/5x1000).

anni dovrebbero sottoporsi a una visita con un'ecografia endovaginale che valuti se l'ovaio sta andando incontro a un invecchiamento precoce. In questo caso, un semplice esame del sangue con il dosaggio dell'ormone antimulleriano può fornire ulteriori indicazioni. Meglio saperlo prima, e correre ai ripari in tempo, piuttosto che scoprirlo a 35 anni, quando si smette di prendere la pillola e il figlio tanto desiderato non arriva".

Per le donne la procedura richiede una stimolazione farmacologica con iniezioni quotidiane per una decina di giorni e un piccolo intervento in sedazione per il prelievo degli ovociti. Il costo dell'operazione è di alcune migliaia di euro, a cui si deve aggiungere il

mantenimento del materiale congelato in banche dedicate. "È un investimento per il futuro - commenta l'esperto -, l'unico modo che abbiamo per risolvere il problema fino a quando la ricerca non troverà un modo per fermare o attenuare i processi di invecchiamento di spermatozoi e ovociti". 

### UN CENTRO CERTIFICATO

Il Fertility Center di Humanitas recentemente ha ricevuto la certificazione internazionale 'Center for Reproductive Medicine' rilasciata da EBCOG (European Board of Obstetrics and Gynecology) e ESHRE (European Society of Human Reproduction and Embryology), due organismi che si occupano della formazione post specialistica dei ginecologi. Il riconoscimento, della durata di 5 anni, riguarda in particolare un biennio/triennio di 'subspecially in Reproductive Medicine' per i medici già specialisti in ostetricia e ginecologia, requisito necessario in molti Paesi Europei per avere titolo a fornire assistenza in medicina della riproduzione.



## Patch Adams: anche questo è curare sul serio

*Il medico e attivista americano si è presentato in Humanitas vestito da clown, così come è conosciuto in tutto il mondo, portando anche qui la sua innovativa "terapia del sorriso".*

Nel corso della sua visita in Humanitas l'ha ripetuto più volte: "Qui si sta facendo una vera e propria terapia". **Hunter Doherty Adams, detto "Patch"**, "cerotto", prende molto sul serio il suo metodo di cura, basato sulla capacità di portare allegria e suscitare nei pazienti un atteggiamento positivo nei confronti di se stessi e della malattia, che può aiutare a sconfiggerla. Patch Adams, la cui fama mondiale è stata amplificata dopo che Robin Williams lo ha interpretato in un omonimo film, ha incontrato gli studenti del Corso di Laurea internazionale in Medicina e Chirurgia e del Corso di Laurea in Infermeristica raccontando

la sua esperienza e spiegando loro l'importanza della clown-terapia.

Poi, con i suoi due metri di altezza, i pantaloni larghi e la casacca colorata, i capelli lunghi metà bianchi e metà blu, accompagnato dal rettore di Humanitas University Marco Montorsi e dal consigliere delegato Giorgio Ferrari, ha proseguito la visita in Humanitas recandosi presso il

Cancer Center dell'ospedale, dove, anche grazie all'aiuto di due interpreti, anche loro travestite, con un bel naso rosso da pagliaccio e una fisarmonica in bocca, ha incontrato alcuni pazienti portando una ventata di musica e risate.

"Non bastano le medicine a curare le persone - ripeteva a medici e infermieri -. Sono allegria e amore a dare la forza per guarire". "E di allegria ne ha portata tanta - racconta Elena Garofalo, caposala responsabile della chirurgia toracica oncologica, dell'ematologia e del day hospital ematologico al Cancer Center di Humanitas -. Si è presentato con una parrucca a forma di galline, con le piume. Il reparto è sterile, si può entrare solo con camice e sovrascarpe, ma noi lo abbiamo accompagnato da una paziente che in quella fase non correva rischi e che abbiamo comunque protetto dalle effusioni del personaggio con una mascherina".

Patch Adams infatti non si accontenta di scherzare. "Perché la terapia funzioni vuole instaurare con il paziente una relazione calda e umana, fatta anche di contatto fisico - prosegue l'infermiera -. A un certo punto, per esempio, ha preso la pa-

ziente e l'ha fatta ballare". Prima le aveva chiesto se avesse un fidanzato. Quando questa ha risposto di no, ma che aveva un cane, il medico-clown ha invitato tutti i presenti a mettersi ad abbaiare e ululare come lui. Si è poi interessato a come passasse il tempo libero in ospedale, e ha provato a cimentarsi anche lui nel lavoro di ricamo. "È stato bello vedere come cercava di interagire con lei, con il suo mondo, spezzando un certo muro di riservatezza e paura della malattia".

Si è fatto fotografare volentieri insieme alla paziente e al personale, ma a un'unica condizione: che non si trattasse di foto serie. Ha fatto indossare

mutandoni, ha invitato a mettere le dita nel naso o a fare boccacce: tutto doveva contribuire a creare un clima giocoso.

Non sono mancati però i momenti emozionanti: "A un certo punto ha voluto coinvolgerci in una sorta di rito, perché la ragazza sentisse l'amore che le volevamo comunicare - prosegue Garofalo -. Ci ha fatto prendere per mano a formare un cerchio

intorno a lei, come per trasmetterle un flusso positivo che la potesse aiutare. Quando le ha detto: 'Vedrai che sicuramente guarirai', la paziente non ha saputo trattenere le lacrime. Lui l'ha consolata, e le ha fatto ripetere più volte che ce l'avrebbe fatta. È stato un momento molto commovente per tutti noi che eravamo presenti".

Nell'ora e mezza che ha trascorso nella sua stanza il medico-clown americano ha trasformato l'espressione della ragazza: quando è arrivato era cupa e sulla difensiva, quando se ne è andato era diventata divertita e serena. "Le ha raccomandato di scrivergli per raccontargli come va - aggiunge l'infermiera -. Chi era con lui ha confermato che risponde a tutti, con sincero interesse".

Oltre che un medico e un clown, Patch Adams è anche un attivista sociale che ha dedicato oltre 40 anni della sua vita a cambiare il sistema sanitario americano, partendo dalla convinzione che risate, gioia e creatività siano parte integrante del processo di guarigione. Tutti elementi che, anche quando non possono fare molto per influire sul decorso della malattia, certamente possono aiutare a viverla meglio. 📌



**Patch Adams** durante la lezione tenuta agli studenti di Humanitas University

# Studenti e professori **da tutto il mondo** si incontrano in **Humanitas University**

*L'Università Internazionale di Humanitas è entrata nel pieno dell'attività: ecco il racconto di uno dei suoi primi 100 studenti e di uno dei tanti visiting professor che da tutto il mondo ne arricchiscono l'offerta formativa.*

Louis-George viene da Orléans, in Francia. È uno dei 12 studenti stranieri che frequentano il primo anno di medicina a Humanitas University ed è felicissimo di aver scelto la nuova Università internazionale di Milano: "Ho trovato molti amici, ottime strutture, una perfetta organizzazione, ma soprattutto una didattica eccellente - racconta -. Perché poi quel che conta è sì la scuola, ma soprattutto i docenti: qui sono di altissimo livello e molto disponibili per noi studenti, per cui si è instaurato un ottimo rapporto, molto proficuo per l'apprendimento".

I professori sono infatti medici e ricercatori di fama internazionale, affiancati da visiting professor provenienti dalle più prestigiose Università del mondo. Nell'elenco spiccano Premi Nobel per la Medicina come

Rolf Zinkernagel e Jules Hoffmann, che terranno lectures, seminari e corsi di approfondimento. Anche la professoressa **Francesca Levi-Schaffer**, docente di immunofarmacologia presso l'Università Ebraica di Gerusalemme, è *visiting professor* di Humanitas University. Per due mesi ha fatto ricerca presso i laboratori di Humanitas assistita dal suo studente di dottorato Mansur Seif. Qui si è dedicata allo studio di PTX3 e TIR8, due molecole che sembrerebbero avere un ruolo importante nell'attivazione e nell'inibizione di re-



La professoressa **Francesca Levi-Schaffer**, docente di immunofarmacologia presso l'Università Ebraica di Gerusalemme, è *visiting professor* di Humanitas University


azioni allergiche, al centro della ricerca dell'Istituto milanese. "Ho frequentato altre grandi Università, come quella di Harvard, e devo dire che qui ho trovato una realtà che, non solo dal punto di vista delle attrezzature, ma più in generale a tutti i livelli, non ha nulla da invidiare ai più importanti centri di ricerca del mondo - dice la professoressa Levi-Schaffer -. Sebbene io abbia origini italiane, è la prima volta che decido di recarmi in Italia per un periodo sabbatico".

I periodi sabbatici, che possono durare alcuni mesi o un anno, sono fasi durante le quali si lascia provvisoriamente la propria Università per entrare in contatto con altri contesti di ricerca. "Sono importanti occasioni di scambio e arricchimento reciproco per la comunità scientifica, durante le quali cerco di portare con me gli studenti più meritevoli, perché abbiano la possibilità di mettersi in gioco ed esprimere al meglio il loro talento - prosegue la scienziata -. In questo caso la scelta è caduta su Humanitas perché è un polo di ricerca all'avanguardia. Determinante per me è stata anche la presenza del professor Alberto Mantovani, uno degli scienziati più quotati in campo immunologico a livello mondiale, responsabile

della nuova sorprendente scoperta su PTX3, gene dell'immunità innata che frena il cancro tenendo sotto controllo la risposta infiammatoria". Oltre al professor Mantovani, la professoressa Levi-Schaffer ci tiene a ricordare il ruolo della dottoressa Cecilia Garlanda, che ha contribuito alla scoperta e caratterizzazione delle molecole su cui la scienziata israeliana sta ora lavorando. "Si tratta di molecole dell'immunità e dell'infiammazione che contribuiscono alla regolazione delle risposte dell'organismo in diverse condizioni patologiche su base infiammatoria ed infettiva precisa -. La collaborazione con il team di Humanitas ci permetterà di delucidare il loro ruolo anche nell'infiammazione allergica".

Anche gli studenti, come i professori, cercano l'eccellenza. Cos'altro spinge infatti un ragazzo francese a venire a studiare in Italia invece che

a Parigi o a Londra? "Anni fa avevo trascorso un paio di mesi a Firenze e mi ero innamorato di questo Paese - prosegue il giovane -. Poi, parlando con due medici italiani amici di famiglia, sono venuto a conoscenza di Humanitas University e della fama che questo Istituto già ha in termini di ricerca e di cura".

La stretta integrazione tra didattica, ricerca e clinica, con uno stretto contatto tra aule, laboratori e reparti è infatti uno dei punti di forza di Humanitas University. "Per i miei studi cercavo un'università internazionale in lingua inglese e ho pensato quindi che fosse un'ottima opportunità. Nella vita bisogna cogliere le occasioni al volo, così ho deciso di sottopormi al test". Che Louis-George è riuscito a superare, inserendosi nel gruppo di 100 studenti che nell'anno accademico 2014-2015 ha inaugurato Humanitas University. 



## HUMANITAS UNIVERSITY: COME SI ACCEDE

Per l'anno accademico 2015/2016, gli studenti italiani e comunitari effettueranno il test di ammissione al corso di Laurea internazionale in Medicina e Chirurgia il prossimo 10 settembre (gli studenti extra-UE non residenti in Italia lo hanno invece già effettuato lo scorso 20 aprile). I posti disponibili sono complessivamente 100, di cui 20 riservati ai cittadini extra-UE: per iscriversi al test [www.hunimed.eu](http://www.hunimed.eu).

Il test di ammissione per il corso di laurea triennale in Infermieristica si terrà invece a settembre. Per il 2015, gli studenti potranno beneficiare di un programma di sostegno al merito che prevede borse di studio a tassi agevolati.





# Il nostro reportage dall'India

*Ecco il racconto della missione umanitaria negli orfanotrofi, nei monasteri, negli ospedali e nei campi profughi disseminati nella pianura indiana dei medici di Humanitas.*



## UN INCONTRO INATTESO

Mentre nel campo profughi di Bylakuppe visitava l'orecchio dolente di una giovane donna tibetana, Tenzim, il dottor Malvezzi si è stupito di sentirsi rivolgere la parola in italiano. "Dopo un breve scambio abbiamo scoperto che sia lei sia il marito vivono da molti anni a Verona - riferisce il medico di Humanitas -, e si trovavano sul posto solo per una breve vacanza, in visita ai parenti".

"I miei genitori sono scappati dal Tibet molti anni fa - racconta l'uomo, di nome Sering -. In India si sono costruiti una casa e sono riusciti a mandare i figli a scuola". Una volta cresciuto, Sering, tramite uno sponsor, ha avuto la possibilità di venire a lavorare in Italia, dove fa il manutentore in un albergo. "Ma almeno ogni due anni torno in India, dove ho potuto assistere al lavoro capillare dell'associazione Vimala, e di Debbie Carrani, una ragazza italo-inglese che è la responsabile per il Tibet di questa associazione: arrivano dappertutto e tutti li conoscono per il loro impegno" prosegue.

Dopo il ritorno in Italia, un giorno il telefono del dottor Malvezzi suona: "Sono Tenzim, siamo a Milano, posso venire a farle controllare l'orecchio?". Più che una visita di controllo, il piacere di ritrovarsi in un altro mondo, così lontano da quello di Bylakuppe, ma ritrovando lo stesso calore umano.

Momo ha rughe che le solcano il volto come gli anelli di un albero secolare. Tagliato di netto. Ogni cerchio un giro di vita. I suoi occhi opacati da una cataratta incipiente non hanno perso lucidità nel riportare alla memoria il passaggio del tempo. La voce leggera satura l'atmosfera con un suono delicato miscelato al profumo d'incenso, ma le parole hanno quel peso che obbliga la coscienza alla riflessione. Momo è arrivata nel sud dell'India,

anni fa, dopo che l'invasione cinese ha sconvolto il Tibet e ha trovato rifugio presso un campo profughi vicino a Bangalore. La donna è giunta qui portando in spalla il figlio Tacla. Aprendosi la strada fra i valichi dei monti himalayani con le mani. Mangiando le suole delle scarpe per vincere la fame e il freddo. Nel silenzio obbligato, che nemmeno il pianto di un bimbo poteva violare, se si voleva evitare la ferocia delle guardie cinesi. La morte. Questa è la storia di tanti tibetani che

hanno subito l'invasione, sono stati perseguitati e sono poi fuggiti: una vita senza patria da rifugiati politici, senza diritti civili, in un luogo dove una visita medica ha il costo di quasi un intero anno di lavoro. Anche per questo è stato prezioso l'apporto del gruppo di medici di Humanitas che per la seconda volta, nel mese di gennaio, hanno prestato servizio gratuitamente nella zona. "Insieme al dottor Umberto Cariboni e alle dottoresse Francesca Puggioni e Paola Magnoni - dice il dot-

tor Luca Malvezzi, otorinolaringoiatra di Humanitas -, dobbiamo ringraziare i tibetani che ci hanno ospitato, riempito il cuore e arricchito l'anima, con il loro sorriso velato di sofferenza e pieno di visione per un futuro di nuovo nella propria terra". Malvezzi e i suoi colleghi hanno lavorato nel campo profughi messo a disposizione dal governo indiano: "Nonostante la nostra buona volontà siamo venuti qui senza la pretesa di salvare la vita a qualcuno. Le necessi-

tà mediche sanitarie di questo popolo sono immense - precisa il medico -. Il dono che abbiamo portato non è legato tanto al nostro lavoro negli orfanotrofi, nei monasteri, negli ospedali e nei campi profughi disseminati nell'assolata pianura indiana, quanto quello di partire da molto lontano per regalare il nostro tempo, la nostra attenzione, i nostri sentimenti ad un popolo che soffre per l'indifferenza mediatica. Anche lì la solitudine è il male peggiore".

# Niente paura per il wi-fi




*Cresce il numero e l'estensione delle zone coperte dalla connessione internet senza fili: ma le onde che la permettono non devono destare preoccupazione.*

Router e antenne wi-fi, ma anche schede wireless: la comunicazione nel terzo millennio è sempre più veloce, sempre più in tempo reale, sempre più "libera da fili" e diffusa ovunque. Ma alla comodità di avere un collegamento internet senza fili dentro casa, in molte scuole, negli alberghi e ristoranti, oltre che in alcuni strategici punti della città, i cosiddetti "hot-spot", sono in molti a opporre resistenza: fermo restando, infatti, il riconoscimento dell'importanza e della comodità di questa tecnologia, sono in tanti ad avere il timore che le onde che questi apparecchi emettono per funzionare, siano nocive per la salute. "Non c'è invece nulla da temere - rassicura il professor **Giuseppe Scotti**, neuroradiologo di Humanitas - L'allarmismo nei confronti dell'utilizzo del wi-fi che in questi ultimi anni si sta diffondendo sempre di più, quanto più prende piede questo tipo di tecnologia, è infondato". "Che si sia costantemente bombardati da radiofrequenze è certamente vero - precisa l'esperto -. Ed è anche vero che alcune onde caratterizzate




**Giuseppe Scotti** è neuroradiologo in Humanitas

da una certa lunghezza e frequenza possono avere una tossicità sulla vita delle cellule, dimostrandosi nocive. Ma bisogna andare a frequenze altissime e a brevissime lunghezze d'onda. Per dare un'idea, neppure un fischio sibilante e fortissimo che risulta doloroso per le nostre orecchie ha effetti biologici sulle cellule. Ma è sgradevole, pur essendo un suono, come la musica, che fastidio non ci dà. Questo perché la frequenza del fischio è più alta e la sua lunghezza d'onda più corta. Cambiando frequenza e lunghezza d'onda di una sequenza musicale, infatti, anche questa può diventare fastidiosa". Il wi-fi e così pure i forni a microonde, che sono tra gli apparecchi più spesso utilizzati nelle case al giorno d'oggi sono invece completamente innocui. Funzionano infatti mediante onde che hanno ampia lunghezza e bassa frequenza, cioè l'esatto contrario delle onde che possono risultare nocive per le cellule del nostro organismo. Non modificano cioè la struttura delle cellule e non alterano il DNA. "Non c'è quindi da temere per la nostra salute" assicura il professor Scotti. 

# Abbiamo sempre un biglietto da visita **in mano**

*In occasione della Giornata Nazionale per la Salute della Mano, Humanitas ha lanciato un decalogo per prendersi cura delle mani, che rivelano non solo la nostra età ma anche la cura che abbiamo di noi stessi.*

Come difendere le nostre mani dai rischi del bricolage, giardinaggio e nuove tecnologie? Anche gli oggetti apparentemente più innocui possono trasformarsi in nemici per la salute delle nostre mani. Per non parlare dell'elevato numero di infortuni alle mani, ad esempio, in ambito agricolo (secondo l'INAIL, la mano ha il numero maggiore di infortuni, oltre il 20%). Come evitare di farsi male? In occasione della *Giornata Nazionale per la Salute della Mano* promossa dalla SICM - Società Italiana di Chirurgia della Mano, Humanitas ha lanciato un decalogo a cura del dottor **Alberto Lazzerini**, responsabile della Chirurgia della mano, per ricordare a tutti l'importanza di prendersi cura delle proprie mani. Consigli utili frutto dell'esperienza di attività clinica e Pronto soccorso. 

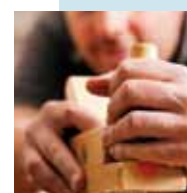


**Alberto Lazzerini** è responsabile della Chirurgia della mano in Humanitas



## 1 INFORTUNI SUL LAVORO

Sono la causa più frequente di infortunio per le nostre mani, coinvolte nella maggior parte degli incidenti professionali. Quasi sempre questi sono dovuti ad inosservanza delle norme di sicurezza obbligatorie. Impariamo a rispettarle e facciamole rispettare.



## 4 "WHATSAPPITE"

L'utilizzo prolungato ed eccessivo di telefonini, tastiere, videogiochi, può provocare sovraccarico dei tendini e dei muscoli, tendiniti croniche, dolorose e difficili da risolvere. Indispensabile interrompere periodicamente l'utilizzo e lasciar riposare le mani.



## 2 INFORTUNI DOMESTICI

Utensili da cucina come coltelli, frullatori, apriscatole, ma anche ferri da stiro, tagliaerba, attrezzi per il bricolage spesso utilizzati con disattenzione o in modo improprio, possono provocare danni gravi alle nostre mani. Prestiamo attenzione.



## 5 FITNESS PER LE NOSTRE MANI

Non perdiamo l'occasione, nei momenti di relax, per eseguire semplici esercizi di mobilizzazione delle nostre mani, spesso costrette a posture scorrette prolungate a causa dei nostri impegni professionali.

## 6 ANCHE LA BELLEZZA È IMPORTANTE

Conserviamo la cute delle mani elastica ed idratata come facciamo con il viso. Proteggiamole dall'esposizione esagerata al sole o al freddo. L'aspetto delle nostre mani rivela la nostra età e la cura che abbiamo di noi stessi.



## 7 CURIAMO BENE LE UNGHIE

Le unghie, oltre ad influenzare l'estetica delle mani, hanno un ruolo fondamentale nelle funzioni di manipolazione e nella protezione delle dita. Curiamone la salute oltre che l'aspetto.

## 8 ASCOLTARE LE MANI

Non trascuriamo i segnali che le nostre mani ci mandano. Dolore, formicolio, stanchezza, possono essere segni di patologie facilmente curabili, ma che possono lasciare danni irreversibili se non trattate per tempo.

## 9 PARLIAMO CON LE MANI

Con le mani salutiamo, gesticoliamo, esprimiamo emozioni. È una lingua universale. È importante imparare un linguaggio educato, deciso ma pacato come dovremmo fare con le nostre espressioni verbali.

## 10 LE MANI DEI BAMBINI

Insegniamo ai bambini a lavare le mani e a proteggerle da lesioni cui l'ambiente li espone: a casa, a scuola, durante i giochi.



# Più **gioco**, sport e divertimento per i bambini con disabilità

Partirà a settembre "Ho dovuto diventare ottimista", il nuovo progetto di Fondazione Ariel.


"Ho dovuto diventare ottimista", ci dice Carlotta, la mamma di Ginevra, bimba di 7 anni con paralisi cerebrale infantile. Ginevra ha una tetraparesi spastica distonica, ha molte difficoltà motorie ma non dal punto di vista cognitivo. "È una bambina molto sensibile con una spiccata ironia e autoironia, capace di sorprenderci sempre", racconta parlando della sua grande "chiassosa ma felice famiglia". Carlotta e Giovanni hanno infatti altre due figlie: Carolina, più piccola di un anno, e Allegra, che aveva cinque anni quando è nata Ginevra. Con lei è iniziata una vita nuova per tutti loro, una crescita e una sfida continua che supera i confini di casa e investe la scuola, le istituzioni e la società. Un confronto che parte dai bisogni medici, sociali e psicologici per allargarsi anche alla quotidianità e a tutte quelle dimensioni che garantiscono una crescita sana, come il gioco, il divertimento, lo sport e il tempo libero. Spesso le istituzioni affiancano infatti le famiglie di bambini con disabilità sul fronte terapeutico (visite mediche, esami diagnostici, interventi chirurgici e riabilitazione) trascurando altri



ambiti, opportunità e diritti di cui possono godere questi bambini. I genitori concentrano i propri sforzi in primo luogo nell'area della riabilitazione e degli studi, così che attività sportive, artistiche, culturali e di tempo libero restano spesso esperienze occasionali, sia per l'impegno economico e organizzativo per le famiglie, sia per la difficoltà di individuare proposte adeguate. Molti bambini con disabilità perdono quindi spesso una importante occasione di miglioramento e acquisizione di competenze cognitive neuro-motorie e relazionali preziose per sostenere la loro autonomia e i processi di inclusione sociale, come è stato verificato anche a livello medico-scientifico. Carlotta e Giovanni, insieme a tanti altri genitori, si sono rimboccati le maniche e con ottimismo lottano

ogni giorno affinché i loro figli possano divertirsi e fare sport con la stessa facilità con cui giocano, si divertono e fanno sport tutti gli altri bambini senza doversi per forza rivolgere ai centri specializzati. Lottano perché Ginevra e gli altri bambini pur con i loro problemi, siano bambini felici e sorridenti. A questi bambini è dedicato il nuovo progetto "Ho dovuto diventare ottimista" di Fondazione Ariel, che dal 2003 opera ogni giorno per

migliorare la qualità di vita dei bambini con disabilità e delle loro famiglie. Con questo nuovo progetto Ariel intende regalare un sorriso ai bambini con bisogni speciali, promuovendone la partecipazione alla vita culturale, alla ricreazione, al tempo libero e allo sport. Da giugno 2015 a giugno 2016, una serie di attività permetteranno anche a questi bambini di mettersi in gioco, attraverso lo sport, godendo dei benefici della *pet therapy* e condividendo giochi e svaghi con i propri coetanei. Per la realizzazione di queste attività Ariel lavorerà in rete con operatori e professionisti di associazioni ed enti specializzati. Un altro fronte per un vero cambiamento sociale e

culturale è la sensibilizzazione e la formazione sul diritto "alla partecipazione alle attività ludiche, ricreative, agli svaghi e allo sport", sancito anche dall'articolo 30 comma 5 della Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità, con seminari *ad hoc* dedicati a tutte le persone che affiancano i bambini e i ragazzi con disabilità: genitori, familiari, insegnanti, operatori medici e non e volontari. Perché il diritto al gioco per i bambini con disabilità è una cosa seria. 



www.fondazioneariel.it  
mail fondazione.ariel@humanitas.it  
tel. 02.8224.2315




# Sentirsi a casa in ospedale

Il 28 maggio 2015 in Humanitas si celebra la Giornata del sollievo, con tante iniziative tese a migliorare la qualità della vita nonostante la malattia.



Il sollievo è la sua missione. Fondazione Humanitas è impegnata in ospedale a fianco di medici, infermieri e professionisti della cura, perché i pazienti si sentano persone, prima che malati. Tra le iniziative messe in campo, molte riguardano programmi che hanno l'obiettivo di portare normalità e quotidianità nonostante la condizione complicata dalla malattia: proiezioni cinema, letture in reparto, momenti musicali e laboratori artistici sono pensati per creare occasioni di "svago" durante il ricovero, da condividere anche con i propri familiari.

Quest'anno, Fondazione Humanitas ha deciso di rendere visibile l'impegno che ogni giorno svolge con discrezione in ospedale, aderendo alle celebrazioni della Giornata Nazionale del Sollievo. Giovedì 28 maggio 2015, pazienti, familiari e operatori sono stati coinvolti in un programma di attività ricreative: una "carovana" di lettori che, in un percorso tra i reparti dell'ospedale, interpreteranno ad alta voce brani di testi selezionati; un momento musicale per intrattenere i pazienti in attesa di visite ed esami; e, per gli amanti del cinema, una rassegna di commedie da godersi in proiezioni successive, durante tutto il giorno, in una sala dedicata.

Infine, tutti i volontari della Fondazione hanno portato avanti nei vari reparti attività di animazione. Una giornata trascorsa insieme, accolti come "a casa". 

## LIBRI E FILM PER EVADERE E RIFLETTERE

Tra le iniziative di sollievo, Fondazione Humanitas ha promosso, in collaborazione con 3 realtà non profit, due progetti dedicati alla lettura e il programma di cinema terapia.

**Libro Parlato Lions** è un servizio totalmente gratuito che - da oltre 30 anni - mette a disposizione la propria "audio-biblioteca" costituita da libri registrati da viva voce, per tutti coloro che non possono leggere autonomamente. Attraverso lettori mp3 forniti dalla Fondazione, i pazienti, durante il tempo del loro ricovero, possono ascoltare i testi registrati ([www.libroparlatolions.it](http://www.libroparlatolions.it)).

Nel 2014, è nato il gruppo dei **Tessitori di voce**. Ideato da Carlo Presotto, direttore artistico della compagnia teatrale "La Piccionaia - I Carrara" e realizzato in collaborazione con Fondazione Zoé di Vicenza, il progetto ha l'obiettivo di offrire un supporto a persone costrette in ospedale per lunghi periodi. Nello specifico, un gruppo di volontari viene formato alla lettura ad alta voce e dedica alcune ore del proprio tempo per leggere ai pazienti brani accuratamente scelti. L'idea è che lettori e malati condividano i testi, ma anche la passione per la lettura come modo per evadere, emozionarsi, sognare ([www.fondazionezoe.it](http://www.fondazionezoe.it)).

Infine, grazie alla collaborazione con MediCinema Italia, Fondazione Humanitas ha attivato da tempo il programma di **cinema terapia**: un calendario di proiezioni anche in prima visione cui pazienti lungo degenze e familiari possono assistere in una sala dedicata. Per sentirsi come al cinema ([www.medicinema-italia.org](http://www.medicinema-italia.org)).

L'informazione per mantenersi in salute commentata dai medici di Humanitas su [www.humanitasalute.it](http://www.humanitasalute.it)



### 15 cibi che tolgono il sorriso

"Ci sono cibi che possono danneggiare i denti più di altri - afferma il dottor **Stefano Rizzi**, responsabile della Chirurgia orale e Implantologia di Humanitas - ma la loro salute dipende comunque, più in generale, da uno stile di vita sano, che comprenda un'alimentazione equilibrata, ricca di frutta e verdura, una corretta idratazione e l'eliminazione di fumo e alcol".

Ecco comunque una classifica dei cibi più a rischio:

#### 1. Zucchero

I dolci sono la principale causa di carie. Anche senza evitarli completamente, occorre almeno lavarsi bene i denti dopo averli consumati

#### 2. Cibi contenenti frammenti ossei

Pezzi d'osso in alcuni tipi di carne possono creare fratture al dente: attenzione, quindi, cercando di evitare di serrare gli incisivi con troppa forza.

#### 3. Mela e frutti duri in generale

Tutti i frutti duri e quelli con nocciolo possono creare traumi. Meglio aprirli con cura e affettarli a pezzi più piccoli per evitare incidenti.

#### 4. Cibi acidi

Il succo di limone e di altri agrumi possono rendere più poroso lo smalto: è bene attendere almeno mezz'ora per lavare i denti, spazzolandoli senza troppo vigore.

#### 5. Vino bianco

Anche in questo caso vale la regola precedente: attendere mezz'ora e pulire con minore energia.

### Un'Onda d'urto contro il cancro al seno

La Scuola italiana di Senologia, in collaborazione con il Comitato Laura Dubini e Fondazione Corriere della Sera, promuove un ciclo di incontri per donne immigrate e non dell'area milanese per la prevenzione del cancro al seno, denominato 'Onda d'urto'. A tenerli sono gli specialisti della Scuola Italiana di Senologia e del Cancer Center dell'ospedale Humanitas.

"La prevenzione resta sempre la strategia più importante per ridurre la mortalità, nonostante i progressi di trattamenti e terapie", dice il dottor **Claudio Andreoli**, fondatore e direttore della Scuola e oncologo senologo di Humanitas. "Tuttavia ci sono sacche di popolazione meno sensibili a queste pratiche, per diverse ragioni culturali, etniche e sociali. Tra queste, le donne un po' più in là con gli anni o quelle immigrate. Questa iniziativa si rivolge proprio a loro. Il passo successivo sarà di portare informazioni su prevenzione primaria e diagnosi precoce nelle carceri", continua lo specialista.



### Più intelligenti dopo i 40 anni

A 40 anni, si comincia a perdere qualche colpo in termini di memoria, ma raggiungono il picco la capacità di imparare nuove parole, di far di conto e il livello di cultura generale. A sostenerlo è uno studio condotto su oltre 50mila soggetti di età diversa dal Mit di Boston e dal Massachussettes General Hospital e pubblicato su *Psychological Science*. "Il dato positivo è frutto dell'esperienza, che necessariamente aumenta con gli anni e gioca un ruolo essenziale nei processi cognitivi", commenta la dottoressa **Elisabetta Menna**, ricercatrice dell'ospedale Humanitas e dell'Istituto di Neuroscienze del Cnr.

### Una proteina regola i battiti del cuore

Il nostro cuore batte in media 70 volte al minuto cioè 35 milioni di volte l'anno. Un movimento perfetto, caratterizzato da un ritmo costante reso possibile dalla cosiddetta "proteina C legante la miosina cardiaca". A scoprirlo, un gruppo di ricercatori dell'Università del Maryland, negli Stati Uniti, che in uno studio pubblicato su *Science Advances* ha descritto come questa proteina garantirebbe che l'accoppiamento tra l'eccitazione e la contrazione di ogni singola porzione delle fibre cardiache avvenga in modo uniforme. Mutazioni della proteina C sono coinvolte nella genesi della cardiomiopatia ipertrofica e una sua degenerazione è stata osservata nel cuore scompensato: conoscerla meglio potrà aiutare a trovare nuove cure per queste malattie.



### I vegetariani hanno un minor rischio di cancro al colon

Rispetto ai non vegetariani, i vegetariani hanno un rischio di tumore del colon inferiore del 22%: a sostenerlo è una ricerca dell'università Loma Linda della California. Lo studio, pubblicato su *Jama Internal Medicine*,

ha raccolto i dati relativi a oltre 77mila pazienti: il calo del rischio è maggiore per coloro che mangiano pesce invece che carne, ma secondo i ricercatori non è chiaro se sia la carne stessa a essere dannosa per la salute o frutta e verdura ad avere un effetto protettivo. Inoltre spesso chi mangia meno carne (o per nulla) evita anche snack, dolciumi e bevande caloriche, consumando invece più legumi e cereali. Infine, la dieta vegetariana si accompagna in molti casi ad altre sane abitudini: chi la sposa non fuma e svolge regolare attività fisica.

# Iscriviti alla nostra Newsletter

per essere sempre **informato** sulle news di salute!



[www.humanitasalute.it](http://www.humanitasalute.it)



Il vostro  
sostegno  
ci lascia  
senza parole.  
Tranne una,  
**GRAZIE.**

**5x**  
1000

**RICERCA SCIENTIFICA**  
**97408620157**

Grazie a tutti voi che avete scelto di sostenere la Ricerca di Humanitas con il vostro 5x1000.

Grazie a chi, attraverso l'iniziativa "una cartolina per la Ricerca", ha scelto anche a quali progetti destinare il suo contributo.

E un grazie speciale a Gerry Scotti, testimonial d'eccezione della nostra campagna, che in cinque anni ha adottato 20 giovani ricercatori.

**HUMANITAS**  
RESEARCH HOSPITAL