HUMANITAS
Anno XXIV, 2018

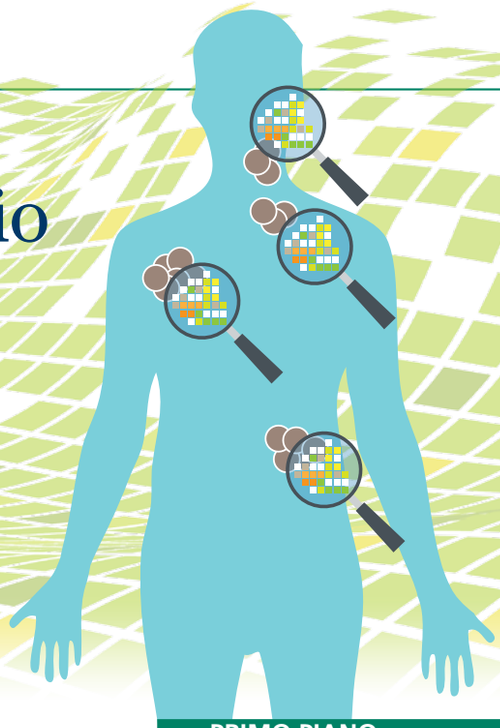
IA: intelligenza artificiale

Grazie alle nuove tecnologie sarà possibile ampliare le potenzialità umane per l'analisi e integrazione dei dati clinici e di ricerca per migliorare diagnosi e cura delle malattie.

Istituto Clinico Humanitas - Periodico di informazione - Poste Italiane spa - Sped. abb. postale 70% - LO/BG

In collaborazione con
HUMANITAS
FONDAZIONE PER LA RICERCA

Sommario



HUMANITAS
Anno XXIV - numero 1
giugno 2018

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

Direttore responsabile
Walter Bruno

Coordinamento redazionale
Monica Florianello e Simona Camarda (Humanitas), Valeria Confalonieri (Zadig)

Hanno collaborato
Valentina Casiraghi, Matteo Nicolosi

Impaginazione e infografica
Luisa Goglio

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

Stampa
Tipografia F.lli Verderio
Milano

HUMANITAS
RESEARCH HOSPITAL

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

PRIMO PIANO

2 **Intelligenza artificiale: un nuovo big-bang rivoluzionerà la medicina?**

Lo sviluppo di tecnologie sofisticate permetterà l'analisi e l'integrazione di un numero sempre maggiore di dati clinici, potenziando la capacità umana nel campo della diagnosi e dello screening.

RICERCA

6 **Colpire il bersaglio con precisione**

L'immunoterapia nel trattamento del cancro sta aprendo nuove prospettive di trattamento. Il libro "Bersaglio mobile" scritto dal professor Alberto Mantovani racconta la storia di un sogno che si sta realizzando: sconfiggere il cancro con le difese immunitarie.

8 **Microbiota e dieta: alleati per la salute**

10 **L'ospedale si colora di ricerca**

Tumori, malattie cardiache e neurologiche, malattie autoimmuni e infiammatorie, malattie di ossa e articolazioni. Non si ferma il lavoro dei ricercatori di Humanitas, sostenuto dal 5x1000, per dare risposte, trovare strade per la prevenzione e trattamenti efficaci.

INIZIATIVE

11 **Potenziare la ricerca unendo le forze**

Al via la collaborazione tra Fondazione Angiolini, Fondazione Humanitas per la Ricerca e Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri per la ricerca sulle patologie a carico delle ossa e le strategie farmacologiche.

CANCER CENTER

13 **Sai come stai? Scoprilo con SMAC**

Un nuovo progetto di screening per le patologie polmonari e cardiovascolari nei forti fumatori ed ex forti fumatori, con controlli annuali e percorsi di prevenzione.

17 **Medicina personalizzata per i tumori del sangue**

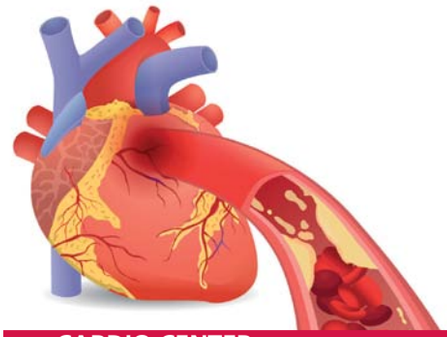
Lo studio della sequenza del DNA con la ricerca di mutazioni specifiche fornisce informazioni importanti sulla prognosi e sul trattamento, che può essere costruito in base alle caratteristiche genetiche riscontrate.

18 **Impegno e ricerca sui tumori del pancreas e delle vie biliari**

Negli Stati Uniti, presso la John Hopkins University, la dottoressa Marina Baretti è al lavoro nella ricerca di terapie efficaci nel contrastare questi tumori, ricevendo anche il *Young Investigator Award*.

21 **AYA: sentirsi a casa in ospedale**

Presso il Cancer Center di Humanitas è attivo il progetto AYA, *Adolescents and Young Adults*, un percorso clinico dedicato ai giovani-adulti con patologie oncoematologiche in cura presso la struttura, con specialisti nei diversi ambiti che seguono i pazienti dal punto di vista sia clinico sia psicologico con un approccio multidisciplinare.



CARDIO CENTER

25 **L'infarto grave accerchiato dalla Ricerca**

Una ricerca realizzata a partire dai dati di studi sui nuovi anticoagulanti orali nel trattamento dell'infarto ha messo in luce la possibilità di un loro utilizzo con risultati positivi nei pazienti più gravi.

IMMUNO CENTER

28 **Ascoltare la pelle per vederla meglio**

Una nuova metodica di analisi della pelle si propone come alternativa a tecniche più invasive, come la biopsia, per lo studio e la diagnosi di alterazioni e malattie cutanee.

30 **Cellule staminali e malattia di Crohn: una possibilità terapeutica alternativa**

Risultati positivi, anche a un anno di distanza, con il trattamento delle fistole perianali con cellule mesenchimali derivate da tessuto adiposo.

31 **Una mappa delle allergie**

Con un solo prelievo si possono studiare oltre 280 allergeni e molecole e conoscere nel dettaglio le eventuali sensibilità, permettendo di arrivare a una terapia precisa e personalizzata.

NEURO CENTER

32 **Agire sull'infiammazione per curare i disturbi dello sviluppo cerebrale**

Una ricerca pubblicata sulla rivista *eLife* ha dimostrato con studi in laboratorio il legame fra le disabilità cognitive presenti nei disturbi dello sviluppo del cervello nei bambini e l'infiammazione che colpisce le sinapsi cerebrali.

CENTRO OBESITÀ

34 **Premiato il lavoro con e per il paziente**

Humanitas, con il percorso per le persone operate in chirurgia bariatrica, ha vinto il premio internazionale *Patient Outcome Award*, al *Value Based Healthcare Prize* 2018, ottenendo il riconoscimento per l'approccio multidisciplinare al paziente.

INNOVAZIONE CLINICA

35 **La chirurgia nei tumori orofaringei**

La frequenza delle lesioni tumorali nelle aree orofaringee è aumentata nell'ultimo decennio, e potrebbe aumentare ancora; nell'ambito del trattamento chirurgico, l'asportazione del tumore con la chirurgia robotica mini-invasiva, nei casi in cui è indicata, può evitare l'intervento con accesso esterno.

TEACHING HOSPITAL

36 **Il campus cresce**

Humanitas University si arricchisce di iniziative, opportunità di studio, formazione e incontro nel percorso di Medicina, Infermieristica e Fisioterapia che porterà studenti e studentesse ad affacciarsi alla professione.

TAKE CARE

38 **Il valore e la forza del volontariato**

Quasi duecento persone compongono la squadra di volontari che ogni giorno affiancano il lavoro del personale sanitario, offrendo il loro tempo e la loro competenza nell'accompagnare e supportare il malato nelle giornate che deve passare in ospedale.

STILI DI VITA

39 **Vivere di più, vivere meglio**

Allungare la giovinezza e rallentare l'invecchiamento, con un orologio biologico che non corrisponde a quello anagrafico. Un libro, che ha visto il contributo di medici e ricercatori di Humanitas, racconta, sulla base di studi scientifici, la via per rimanere giovani nel corpo e nello spirito.

NEWS

40 **Certificazione europea per la Breast Unit**

Il nuovo Centro di Endoscopia

L'area check-up si amplia

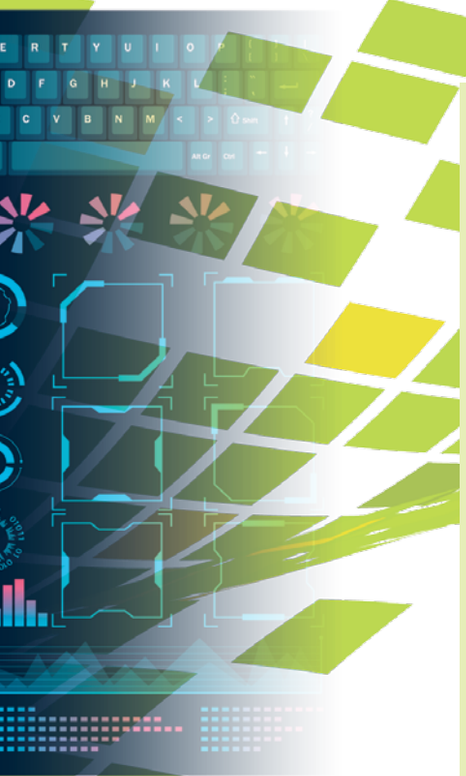
Intelligenza artificiale: un nuovo big-bang rivoluzionerà la medicina?

Lo sviluppo di tecnologie sofisticate permetterà l'analisi e l'integrazione di un numero sempre maggiore di dati clinici, potenziando la capacità umana nel campo della diagnosi e dello screening.

Era il 1955 quando un gruppo di giovani e brillanti cervelli targati USA e guidati dal matematico teorico John McCarthy propose di sviluppare macchine capaci di simulare l'apprendimento e qualunque altro tratto dell'intelligenza umana: era l'atto di nascita della "intelligenza artificiale", l'IA. Nei 60 anni trascorsi da allora, l'IA ha generato ricadute e vere rivoluzioni nei campi più disparati, dalle transazioni finanziarie alle telecomunicazioni alle esplorazioni spaziali.
In medicina, dove la sfida per l'IA è l'essere umano con la sua incredibile complessità, i passi avanti sono stati più timidi, ma oggi il quadro sta rapidamente cambiando. Anche qui si profila una rivoluzione, innescata dall'avvento di *big data* medico-sanitari, specifici della singola persona, generati a ritmo crescente, e dallo sviluppo di computer sempre più potenti, su cui girano *software* di giorno in giorno più sofisticati.
Cosa ci si può attendere allora dall'impatto dell'IA in medicina? "L'obiettivo 'ultimo' è proprio quello di simulare il funzionamento del cervello umano e questo vale innanzitutto per la diagnostica", risponde il professor **Arturo Chiti**, responsabile di Medicina nucleare in Humanitas e docente di Humanitas University. "Pensiamo ai sistemi già in uso per riconoscere i visi: ecco, in modo analogo gli algoritmi possono essere addestrati a riconoscere modelli e forme, che collegano e mettono in relazione i pezzetti di informazione, i cosiddetti *pixel* che compongono l'immagine. È lo stesso meccanismo con cui opera il medico, sia in diagnostica per immagini (ecografia, radiografia, TAC, PET, risonanza magnetica) sia in anatomia patologica, dove le immagini sono quelle di vetrini e biopsie".

ALLENARE LA MACCHINA CON UNA FORMAZIONE ADEGUATA

"Naturalmente per allenare correttamente il sistema bisogna fornirgli la palestra giusta, quello che chiamiamo proprio *training set*. Deve cioè contenere tanti dati, tutti di qualità alta e annotati con cura da un professionista esperto. Altrimenti, come dicono gli anglosassoni, '*garbage in, garbage out*', ovvero se la conoscenza in entrata non è eccellente le risposte in uscita saranno inutilizzabili", rileva il professor Chiti. "Certo



L'ESPERTO INGLESE: COSÌ ADDESTRIAMO LE MACCHINE A LEGGERE I REFERTI

Intervista al radiologo Hugh Harvey, membro del Royal College of Radiologists committee for medical imaging informatics e consulente di *start up* anglosassoni specializzate in Intelligenza Artificiale (IA).

Lei è un radiologo e un esperto di Intelligenza Artificiale (IA): fino a che punto l'associazione tra le due competenze è casuale?
Io credo che i radiologi siano in una posizione privilegiata rispetto alla sperimentazione dell'IA in Medicina, perché sono già abituati a tradurre il contenuto di immagini in parole, e a farlo rispettando alcune regole comuni di refertazione. Noi radiologi ci confrontiamo quotidianamente con uno dei principali ostacoli da superare nell'applicazione clinica dell'IA: la corrispondenza tra il linguaggio analogico della medicina (che riflette la complessità biologica del corpo umano) e quello digitale e binario dei computer.

Quindi le informazioni contenute nei referti – di qualità – degli esami di imaging costituiscono un valido "training set"?
Sì, nei referti, così standardizzati e strutturati, c'è una miniera di dati con cui "addestrare" le macchine al riconoscimento di situazioni anormali e alla loro classificazione. Ma nello stesso tempo, una volta che avranno imparato bene, la meticolosità delle macchine potrà essere sfruttata per una refertazione di qualità, e automatizzata.

Quali sono le aspettative realistiche che si possono avere oggi nella IA?
Sono certo che l'IA darà un contributo importante alla Medicina del futuro, sia nel campo della diagnosi sia in quello dei trattamenti, ma per raggiungere quel traguardo bisogna passare dalla produzione di quantità enormi di dati e dalla loro organizzazione in infrastrutture significative. È questo il punto su cui vanno concentrati oggi tutti gli sforzi, senza correre troppo avanti.

allestire i *training set* è un impegno importante, che oltre alla competenza richiede tempo e investimenti; d'altra parte sviluppare l'IA non ammette scorciatoie, pena mancare l'obiettivo".

UNO STRUMENTO PER GLI SCREENING DEI TUMORI

Il futuro potrebbe dunque vedere l'IA a supporto di quelle attività che prevedono la valutazione di moltissimi esami senza che venga persa l'attenzione, come spiega ancora il professor Chiti: "A patto dunque di essere ben addestrate, le 'macchine' a breve potranno esserci d'aiuto soprattutto per fare screening, ossia valutare moltissimi esami, che nella stragrande maggioranza dei casi sono normali, con un occhio molto vigile e pronto a riconoscere quelli che presentano anomalie e a segnalarli per richiedere approfondimenti. Le mansioni tipiche dello screening sono ripetitive, ma è fondamentale che siano svolte con un livello di attenzione sempre al massimo e a ritmo costante: caratteristiche per così dire innate per una macchina, non altrettanto per l'uomo. Gli esempi più immediati dove l'IA troverà presto applicazione sono le TAC che eseguiamo per individuare il tumore al polmone in pazienti ad alto rischio e le mammografie, esami basilari per lo screening del tumore al seno".

L'OCCHIO DIGITALE NELLA PREVENZIONE DEL CARCINOMA DEL COLON

"L'abilità dell'IA nel riconoscere le anomalie può avere un impatto molto importante anche in gastroenterologia. Potrà aiutarci infatti a rinforzare la prevenzione di un tumore altamente maligno come il carcinoma del colon, attraverso una riduzione drastica delle diagnosi mancate in colonscopia", commenta il professor **Alessandro Repici**, responsabile di Endoscopia digestiva in Humanitas e docente di Humanitas University. "Oggi abbiamo ancora un tasso di 'cecità' troppo alto rispetto alla presenza dei cosiddetti polipi, che sono i precursori del carcinoma del colon. Riconoscerli è davvero la via maestra per la prevenzione, perché basta rimuoverli con un'operazione in endoscopia per scongiurare l'insorgere del tumore. Non è però sempre facilissimo identificarli e c'è una variabilità significativa dovuta in parte alla competenza dell'operatore ma molto anche a quella disattenzione occasionale, che chiunque può avere, se non è una macchina! Per questo stiamo collaborando con un partner tecnologico allo sviluppo di un 'occhio digitale' con cui segnare una svolta nel campo della colonscopia e avvicinarci il più possibile all'auspicato 100% di capacità diagnostica". I lavori sono in corso dunque, per arrivare al più presto all'utilizzo delle opportunità offerte dall'IA, con i primi risultati: "Già nel primo paziente studiato, questo occhio dotato di IA ci ha consentito di individuare un minuscolo polipo di 3 mm, sfuggito all'occhio umano, e il successivo esame istologico sul tessuto asportato ne ha confermata la natura di precursore del cancro. A breve partirà uno studio di validazione clinica del sistema, e riteniamo che con l'inizio del 2019 lo screening con la colonscopia potrà avvalersi del prezioso aiuto dell'IA", conclude il professor Repici.

Arturo Chiti è responsabile di Medicina nucleare in Humanitas e docente di Humanitas University

Alessandro Repici è responsabile di Endoscopia digestiva in Humanitas e docente di Humanitas University

PROGETTI FUTURI CON L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Ma cosa si può scorgere nel futuro, pensando alle applicazioni e potenzialità dell'IA in medicina? "C'è molto altro, su cui stiamo iniziando a collaborare con l'IA: non solo riconoscere la presenza di una anormalità, che pure come abbiamo visto è fondamentale, ma anche classificarla e questo bisogna ammettere che è un compito ben più complesso", spiega il professor Chiti. "Abbiamo installato quest'anno *Radiomix*, un prototipo funzionale di sistema di IA, e adesso il suo algoritmo ci sta aiutando a catalogare i tumori polmonari primiti-

RADIOMICA

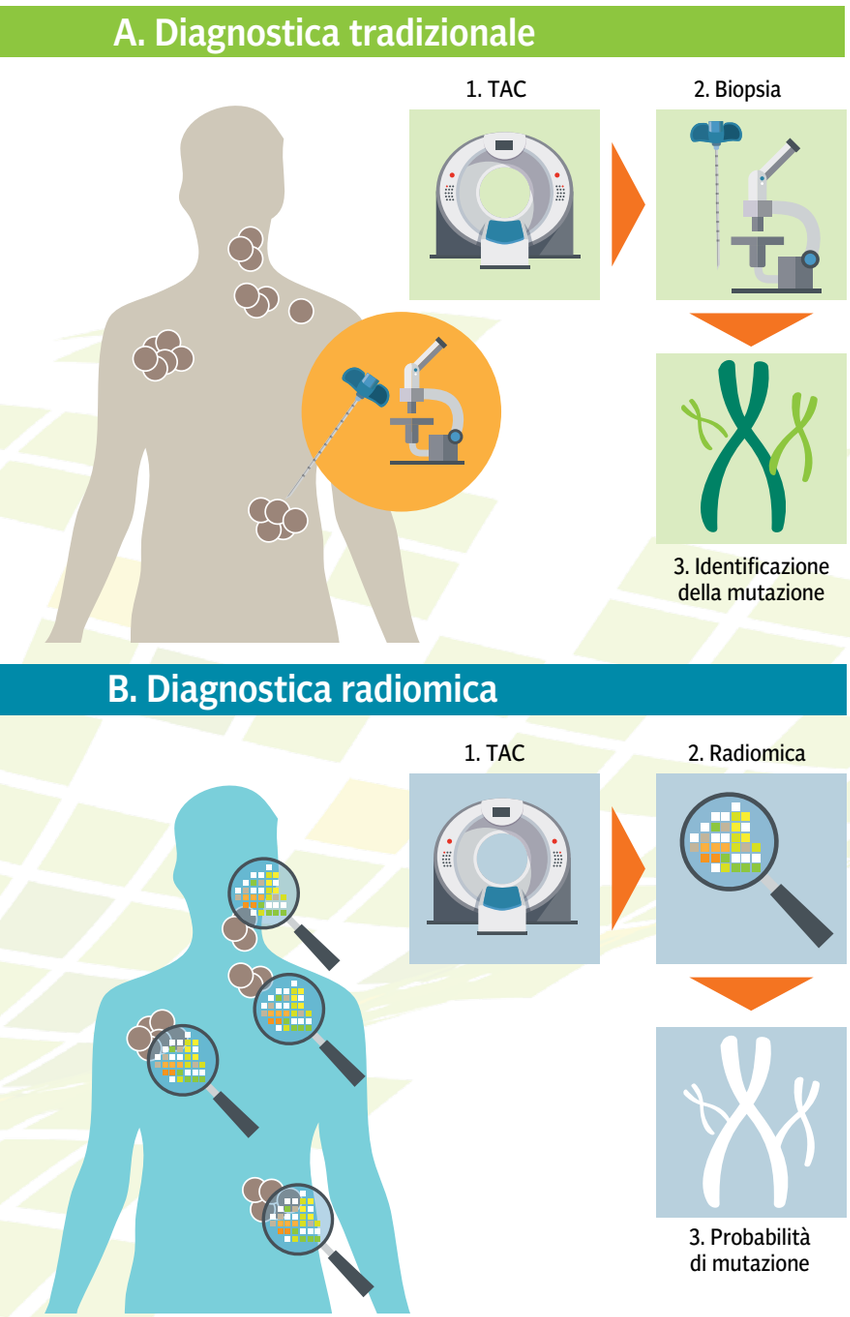
Si basa sull'estrazione a tappeto dalle immagini mediche, come TAC e radiografie, di tutte le caratteristiche che possono essere misurate su una scala di quantità, che sono poi fornite come base di dati a sistemi digitali di supporto alla decisione clinica. L'obiettivo è migliorare l'accuratezza della diagnosi e della prognosi in medicina.

RADIOGENOMICA

È il passo successivo alla radiomica, dove i dati quantitativi radiomici vengono messi in relazione con i dati genomici del tumore, per esempio la presenza nel tumore di una certa mutazione genica che ne è la causa e al tempo stesso può renderlo aggredibile con un farmaco specifico, su misura per quella mutazione.
Nel futuro, una semplice analisi radiogenomica, non invasiva, potrebbe sostituire la biopsia, solitamente invasiva, e la successiva analisi in laboratorio, nella caratterizzazione di un tumore.

vi. Ma l'obiettivo finale è quello di arrivare con l'aiuto dell'IA a integrare ai dati della diagnostica per immagini tutti, ma proprio tutti, i *'big data'* del paziente, ossia le informazioni ricavate dalla biologia molecolare, dalla genetica, dall'epidemiologia e dalla storia clinica, per arrivare alla diagnosi più corretta e completa. Questo è ciò che il medico esperto già fa, ma con uno sforzo ormai titanico e forse infattibile vista la crescente complessità della medicina, che rende sempre più impegnativo anche il percorso del medico in formazione. Essenziale dunque l'apporto dell'IA, per consentire una medicina su misura, che comporti per il paziente un migliore approccio terapeutico: né sovra né sotto-trattamento, meno ricoveri e meno effetti collaterali".

Chissà allora che il futuro dell'IA in medicina non possa riservare anche una visione diversa, dotata di un punto di vista che oggi non si riesce a immaginare. Quello che si sa è che l'IA possiede una sorta di occhio instancabile e potenziato, rispetto a quello umano: forse, potrà accompagnare nel riconoscere nuove forme, correlazioni tra i dati e le interpretazioni più ampie che senza un aiuto come quello fornito da questo tipo di elaborazione strumentale non si riescono a cogliere, semplicemente perché i dati sono ormai così numerosi e vari che la mente umana non è in grado di valutarli tutti insieme e integrarli, cogliendo tutte le possibili informazioni utili.



Le tecniche tradizionali di diagnosi (A) identificano le mutazioni presenti nel campione di tessuto prelevato con la biopsia, che però, oltre a essere invasiva, è limitata a un punto dell'area in esame, che potrebbe essere solo in parte rappresentativo della lesione in studio; con la radiomica (B) vengono integrate le informazioni ottenute da tutto il distretto di cui è stato fatto l'imaging, vengono confrontate con un gran numero di casi già catalogati e viene calcolata la probabilità che vi sia una mutazione.

HUMANITAS PROTAGONISTA DI *WIRED HEALTH*

Un'intera giornata dedicata a salute digitale e nuovi stili di vita: ecco *Wired Health*, primo evento di Wired Italia sulla "innovazione per la vita" svoltosi a marzo a Milano in connessione con la *Digital Week* milanese.

Humanitas Research Hospital è stata partner sia scientifico sia editoriale dell'evento, portando contributi di primo piano, con gli interventi dei professori **Arturo Chiti** (responsabile di Medicina nucleare in Humanitas e docente di Humanitas University) e **Alessandro Repici** (responsabile di Endoscopia digestiva in Humanitas e docente di Humanitas University) sul tema dell'intelligenza artificiale (IA) applicata alla diagnostica e con la presentazione del professor **Armando Santoro** (direttore del Cancer Center in Humanitas e docente di Humanitas University) che insieme con il professor Giancarlo Pruneri dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano ha prospettato il futuro prossimo dell'oncologia integrata dall'utilizzo dei *big data*. Nel corso della giornata oltre 30 *speaker* italiani e stranieri si sono avvicendati sul palco, per disegnare il quadro composito di come medicina e modalità di cura si stiano sempre più avvalendo del contributo della tecnologia. Star della giornata Shafi Ahmed, oncologo del London Hospital e pioniere della realtà virtuale in sala operatoria, che ha spiegato come l'intervento di rimozione di un tumore intestinale da lui effettuato virtualmente a sei mani con due colleghi lontani, e trasmesso in diretta attraverso social media, apra la via non solo al consulto medico virtuale ma anche all'apprendimento a distanza delle tecniche chirurgiche per gli aspiranti medici e a una maggiore trasparenza nei confronti dei pazienti.

Colpire il **bersaglio** con precisione

L'immunoterapia nel trattamento del cancro sta aprendo nuove prospettive di trattamento. Il libro "Bersaglio mobile" scritto dal professor Alberto Mantovani racconta la storia di un sogno che si sta realizzando: sconfiggere il cancro con le difese immunitarie.

Una storia, che è un'avventura, caratterizzata da alti e bassi, speranze e disillusioni, momenti di fatica ma anche grandi slanci e nuove prospettive. Il libro "Bersaglio mobile", scritto dal professor **Alberto Mantovani**, direttore scientifico di Humanitas e docente di Humanitas University, parla del cancro, malattia che fa ancora paura: in Italia, 500 morti e 1.000 nuovi casi ogni giorno. Ma 250 di questi casi guariranno, e considerando i circa 3 milioni di pazienti con cancro, 6 su 10 sopravvivono a cinque anni dalla diagnosi. Ancora, in Italia l'incidenza (che rappresenta il numero di nuovi casi ogni anno) è più bassa a confronto del resto dell'Europa e la sopravvivenza più lunga della media europea.

LE RISPOSTE ALLE DOMANDE

Un tema che fa paura dunque, ma da considerare sotto tutti gli aspetti, senza trascurare quelli positivi, ricordando i progressi e i successi ottenuti dalla ricerca e dalla medicina. "Obiettivo di questo libro è prendere per mano il lettore guidandolo con semplicità nel mondo complesso del cancro e della guerra in atto da secoli contro di esso. Rispondendo ad alcune delle domande che mi vengono poste ogni giorno", afferma nell'introduzione il professor Mantovani. Cos'è un tumore e come si forma? Perché ci

ammaliamo? Quali sono le terapie più efficaci nella lotta contro una malattia estremamente difficile da contrastare perché, come un bersaglio mobile, evolve e si trasforma per resistere alle terapie? E quali sono le nuove frontiere della ricerca? Attraverso storie di vita ed esperienze di laboratorio, il libro racconta il mondo del cancro, nei suoi alti e bassi ma con la ricerca sempre al lavoro e il progresso continuo.

Il libro "Bersaglio mobile" del professor Alberto Mantovani, scritto in collaborazione con Monica Florianello, edito da Mondadori.

UNA RICERCA CHE È SEMPRE IN MOVIMENTO

Il titolo del volume racchiude già messaggi importanti. Il tumore è al centro delle ricerche, il bersaglio da colpire per portare a guarigione, ma un bersaglio mobile, con caratteristiche che lo possono rendere difficile da trattare, che lo possono rendere sfuggente perché evolve e si trasforma per sfuggire alle terapie. Ma si può dire che è mobile anche la ricerca, che non si ferma e continua a trovare nuove modalità e approcci per arrivare al successo: chirurgia, radioterapia, chemioterapia, terapie mirate, trattamenti che si susseguono o potenziano l'un l'altro cui, nell'ultimo periodo, si sono affiancate le possibilità offerte dall'Immunoterapia, con l'utilizzo, affinamento, potenziamento delle difese stesse presenti naturalmente nell'organismo umano per contrastare la crescita delle cellule del tumore.

Si parla quindi di anticorpi, vaccini, cellule immunitarie utilizzate per curare e prevenire il cancro. In un paziente con tumore, spiega il professor Mantovani, sono successe due cose: "Le difese immunitarie sono in parte passate al nemico e si comportano come poliziotti corrotti; un'altra parte invece è addormentata. Questa scoperta rappresenta un grande cambiamento di paradigma che ha aperto la strada alle strategie immunologiche".

LA STORIA DI UN SOGNO

L'Immunoterapia rappresenta per i ricercatori un sogno che si sta avverando, e "Bersaglio mobile" racconta la storia di questo sogno, partendo dagli elementi base necessari per capire cosa sia il cancro e perché si presenti, per approfondire il ruolo del sistema immunitario e le nuove prospettive che sta aprendo nel campo della cura e della ricerca.

"L'obiettivo di questo libro, condividere le mie conoscenze su un argomento di così ampio interesse" dice ancora il professor Mantovani, "si intreccia con un'ambiziosa speranza: fornire al lettore gli strumenti per 'immunizzarsi' nei confronti di tutte quelle *fake news* che riguardano cure o tecniche di prevenzione del cancro tanto miracolose quanto prive di ogni fondamento scientifico. E che, travestite da false speranze, creano solo amare illusioni".

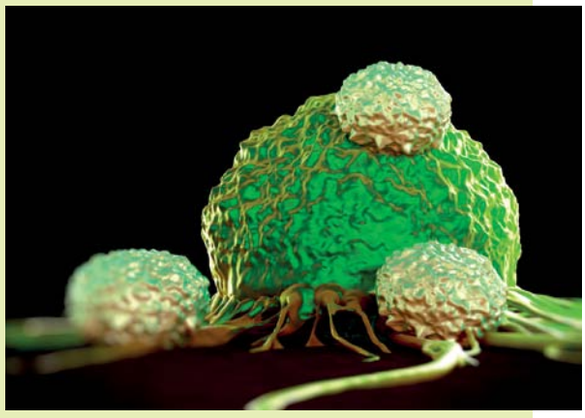
STUDIO SU *NATURE*: COME TOGLIERE IL FRENO AL SISTEMA IMMUNITARIO

È italiana la scoperta del ruolo di una particolare molecola, dal nome IL-1R8, coinvolta nello sviluppo del cancro per la sua azione di 'freno' nei confronti del sistema immunitario: togliendo questo freno si permetterebbe a quest'ultimo di agire efficacemente contro il tumore, contrastandone lo sviluppo.

"Il nostro sistema di difesa è un po' come una straordinaria automobile, capace di viaggiare a velocità alta", spiega il professor **Alberto Mantovani**, direttore scientifico di Humanitas e docente di Humanitas University. "Per funzionare bene e non andare fuori strada ha bisogno di acceleratori, che la fanno partire e correre, ma anche di freni (chiamati *checkpoints*), che le consentono di rallentare e, quando è il caso, fermarsi. A volte, però, è il tumore stesso a utilizzare questi freni a suo vantaggio, in modo arbitrario, per bloccare le nostre difese e crescere indisturbato. La scoperta e la maggior conoscenza dei freni dell'immunità hanno aperto la strada all'idea di togliere questi freni per far ripartire la risposta del nostro sistema immunitario contro i tumori".

Il gene che codifica per la molecola IL-1R8 era già stato scoperto nel 1998 dal gruppo del professor Mantovani e qualche mese fa uno studio diretto e coordinato da Humanitas, sempre con il professor Mantovani e altri ricercatori, e pubblicato sulla rivista *Nature*, ha mostrato il ruolo di IL-1R8 nel cancro e le possibilità di terapia grazie all'azione sulla molecola stessa.

"Abbiamo scoperto che se togliamo questa molecola diamo la licenza di uccidere alle cellule *Natural Killer*, che fanno parte del sistema immunitario e sono in grado di uccidere le cellule tumorali: per esempio, eliminano metastasi al fegato e ai polmoni", spiega il professor Mantovani. Per il momento, la dimostrazione è stata effettuata solo su cellule in laboratorio. "Aver dimostrato che possiamo togliere questo freno nelle cellule umane è un primo passo importante; ora dobbiamo dimostrare che può funzionare in clinica, e che può farlo anche insieme con le armi che abbiamo già: il percorso che abbiamo davanti è lungo".



Microbiota e dieta: alleati per la salute

Lo studio dell'uomo e dei diversi meccanismi che vengono messi in atto dall'organismo per mantenere gli equilibri necessari a essere in salute porta a sempre nuove e maggiori informazioni. Fra queste negli ultimi anni hanno trovato ampia risonanza le scoperte relative al microbiota e al suo ruolo in diversi contesti. **Maria Rescigno**, responsabile Laboratorio Mucosal Immunology and Microbiota in Humanitas e docente di Humanitas University, e **Mattia Andreoletti**, phd, spiegano alcuni punti principali utili per iniziare a comprendere meglio la ricerca sul microbiota e i suoi rapporti con il sistema immunitario, insieme con il ruolo svolto, in collegamento con la dieta, nel preservare l'omeostasi immunitaria, cioè quell'equilibrio interno all'organismo nei meccanismi di difesa e protezione, fondamentale per mantenere un buono stato di salute.

Maria Rescigno è responsabile Laboratorio Mucosal Immunology and Microbiota in Humanitas e docente di Humanitas University

1 MICROBIOTA O MICROBIOMA?

Con il termine **microbiota** si fa riferimento all'insieme dei microrganismi, per la maggior parte batteri ma anche virus e funghi, che popolano il nostro corpo e convivono con noi, localizzandosi in particolare nell'intestino e soprattutto nel colon. Quando invece si parla di **microbioma** si fa riferimento al patrimonio genetico di questi microrganismi. Spesso i due termini vengono usati in modo interscambiabile, ma in realtà esprimono appunto due concetti differenti.

2 MICROBIOTA E RICERCA D'AVANGUARDIA

È sufficiente una semplice ricerca bibliografica per rendersi conto di quanto gli studi sul microbiota siano una novità degli ultimi anni nel panorama biomedico. In particolare, a partire dagli anni duemila, si è assistito a un vero e proprio **boom degli studi** in questo ambito, grazie allo sviluppo e alla diffusione delle nuove tecnologie di sequenziamento che hanno permesso di identificare e caratterizzare le singole specie batteriche che popolano il nostro corpo, altrimenti non isolabili in laboratorio.

3 MICROBIOTA E OMEOSTASI IMMUNITARIA

L'omeostasi immunitaria (**eubiosi**), espressione che indica una situazione di stabilità e di equilibrio, è indispensabile per la salute perché consente al sistema immunitario di svolgere correttamente un compito fondamentale: permettere ai batteri di vivere "in pace" con noi. All'interno del nostro intestino si trovano infatti molte specie batteriche definite buone (**simbionti**), in equilibrio con il nostro organismo, e alcune potenzialmente cattive (**patobionti**), che possono interferire con la salute. Uno dei compiti del sistema immunitario è bilanciare e tollerare la presenza di questi microrganismi attraverso un'attivazione corretta della risposta immunitaria. Ogni alterazione del microbiota (**disbiosi**) rischia di innescare un processo infiammatorio e aumenta la probabilità di sviluppare alcune patologie.

4 MICROBIOTA E SALUTE

I batteri possono essere nostri alleati e mantenere un microbiota sano è un fattore chiave per la salute. Il **microbiota intestinale** svolge infatti un ruolo di sostegno a diverse funzioni biologiche, dal metabolismo al funzionamento corretto del sistema immunitario. **Alterazioni del microbiota** sono state associate a diverse **malattie** infiammatorie o autoimmuni, quali per esempio le coliti, la malattia di Crohn e la sindrome dell'intestino irritabile. Inoltre, alcuni studi suggeriscono che il microbiota abbia un ruolo decisivo anche nello sviluppo di patologie più gravi, come la sclerosi multipla o il carcinoma del colon-retto.

5
MICROBIOTA E DIETA

Il microbiota intestinale è un "organo" **metabolicamente adattabile**. Infatti, tra i numerosi fattori che modulano la composizione microbica dell'intestino, la dieta è forse quello con l'influenza maggiore. I batteri del nostro intestino hanno bisogno dei **nutrienti adeguati** per poter sopravvivere. Alimentare correttamente i batteri è molto importante, perché questi ultimi, "cibandosi", producono prodotti di scarto (**postbiotici**), tra cui gli acidi grassi a catena corta come l'acido butirrico, fondamentali per mantenere un buono stato di salute dell'organismo. Ecco che invece una dieta ricca di grassi, zuccheri e sale, come quella occidentale, può alterare il microbiota e di conseguenza l'omeostasi immunitaria.

6
MICROBIOTA ACCESSIBLE CARBOHYDRATES (MACs)

La maggior parte del cibo che assumiamo viene digerita dallo stomaco e quindi non è accessibile ai batteri dell'intestino. Ci sono però alcuni carboidrati che resistono alla digestione e che possono quindi diventare **cibo prezioso per i nostri batteri**. La definizione di ***microbiota accessible carbohydrates* (MACs)** è stata coniata recentemente per indicare proprio questo tipo di carboidrati complessi che non siamo in grado di digerire e che andrebbero altrimenti "persi".

7
MICROBIOTA E FIBRE ALIMENTARI, AMIDI RESISTENTI, CIBI FERMENTATI

Tra i **MACs** più comuni troviamo le **fibre** e gli **amidi resistenti**. Le prime si trovano soprattutto in alimenti vegetali, come per esempio i carciofi, gli asparagi, le cipolle e il topinambur, tutti ricchi di inulina, mentre gli amidi resistenti si possono trovare nell'avena e soprattutto nelle patate, ma solo se lasciate raffreddare una volta cotte. I **cibi fermentati**, invece, non sono da considerare soltanto come una moda esotica: crauti, kimchi, kombucha, kefir e miso sono infatti **probiotici naturali**, ossia cibi che contengono batteri buoni, utili a ripristinare o mantenere un **microbiota sano**.

8
MICROBIOTA E MEDICINA DEL FUTURO

Al netto delle nostre conoscenze, la questione non è **se** la ricerca su microbiota e microbioma cambierà la medicina e la salute pubblica, ma **come** queste cambieranno. La possibilità di intervenire sul microbiota per curare le patologie a esso associate apre infatti nuove **frontiere terapeutiche**. La **batterioterapia fecale** (o **trapianto di feci**), per esempio, è già utilizzata con successo per trattare le infezioni da *Clostridium difficile*. In futuro, nell'ottica della **medicina di precisione**, alle terapie standard potrebbe essere associato un trapianto fecale con ceppi specifici che possono reintegrare quelli persi. Inoltre, ripristinare l'omeostasi immunitaria, che abbiamo visto essere collegata al microbiota, può aumentare la risposta all'**immunoterapia** che viene utilizzata in diversi tipi di tumore. Infine, la ricerca sul microbiota potrà rivelarsi fondamentale non solo per il trattamento, ma anche per la **diagnosi precoce** di molte patologie, quando saranno identificate con esattezza le specie batteriche coinvolte nel loro sviluppo.

L'ospedale si colora di **ricerca**

Tumori, malattie cardiache e neurologiche, malattie autoimmuni e infiammatorie, malattie di ossa e articolazioni. Non si ferma il lavoro dei ricercatori di Humanitas, sostenuto dal 5x1000, per dare risposte, trovare strade per la prevenzione e trattamenti efficaci.

Un tabellone dove i pazienti possono raccontare e condividere la loro storia.

Compilando la cartolina, è possibile selezionare l'area di ricerca che si desidera sostenere con il proprio 5x1000.

Continua l'impegno di Humanitas nella Ricerca, che si sviluppa in diverse aree mediche e chirurgiche. Con il proprio 5x1000, sarà possibile finanziare la ricerca e indicare l'area specifica che si vuole sostenere. L'area dei **Tumori**, per migliorare sempre più la prevenzione e la cura con la medicina di precisione e l'immunoterapia, medicina di precisione che è al centro anche nell'area di ricerca per le **Malattie autoimmuni e infiammatorie** come asma, allergie, artrite, psoriasi e malattie croniche intestinali. Nell'area **Infarto e malattie del cuore** sono allo studio tecniche all'avanguardia per il trattamento di condizioni quali l'infarto, l'aterosclerosi, l'ipertensione, gli aneurismi, mentre su **Parkinson e malattie neurologiche** i ricercatori sono al lavoro per approfondire le possibilità di diagnosi e cura (per Parkinson, Alzheimer, ictus e ischemie) e nel campo delle **Malattie di ossa e articolazioni** è attiva la ricerca ortopedica e la chirurgia specializzata di spalla, anca, ginocchio. Trecento ricercatori che lavorano tutti i giorni con i medici Humanitas per sviluppare cure sempre più efficaci e innovative e la loro attività e progetti possono essere sostenuti con il 5x1000.

La nostra squadra per la ricerca: medici infermieri e staff raccontano la ricerca ai pazienti.

Potenziare la ricerca unendo le forze

Al via la collaborazione tra Fondazione Angiolini, Fondazione Humanitas per la Ricerca e Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri per la ricerca sulle patologie a carico delle ossa e le strategie farmacologiche.

Nasce una collaborazione a tre, che vede protagonisti la Fondazione Humanitas per la Ricerca e l'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri nell'affiancare la Fondazione Angiolini, per unire le forze e le potenzialità nell'approfondire le conoscenze sui meccanismi di difesa e infiammazione dell'osso e la farmacologia associata.

DALLE MALATTIE DELLE OSSA A NUOVE TERAPIE

La **Fondazione Beppe e Nuccy Angiolini Onlus**, nata nel dicembre 2017, promuove la ricerca nel settore della biologia e della medicina dell'osso, con l'attenzione rivolta ai pazienti con patologie ossee quali infezioni e metastasi. Le ossa sono spesso al centro di processi patologici nell'ambito di quadri infettivi, di degenerazione dei tessuti e nelle forme tumorali; la Fondazione neonata si pone l'obiettivo di studiare quelli che sono i meccanismi alla base delle malattie a carico dell'osso, arrivando a nuove possibili strategie nella terapia.

Da questi presupposti nasce la collaborazione con i due istituti di ricerca, Fondazione Humanitas per la Ricerca e Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri, per studi in particolare sui meccanismi di difesa dalle infezioni e riparo dell'osso e sul ruolo del microambiente sempre a livello osseo nelle metastasi tumorali e nello sviluppo di terapie farmacologiche. La collaborazione parte subito con l'apertura di due posizioni per giovani ricercatori per condurre progetti di ricerca in fisiopatologia dell'osso, presso il Centro Clinico e di Ricerca Humanitas e l'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri.

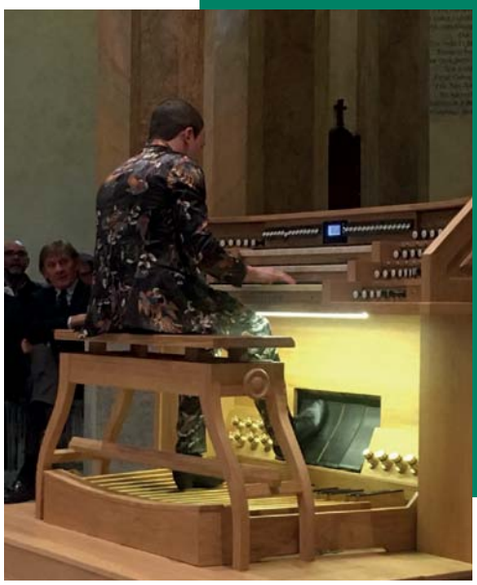
SINERGIA PER LA RICERCA E LA SALUTE

"Il valore di Fondazione Angiolini va ben al di là dei numeri", afferma il professor **Alberto Mantovani**, direttore scientifico di Humanitas, presidente di Fondazione Humanitas per la Ricerca e docente di Humanitas University. "È un segno di quanto sia importante e necessario farsi carico delle sfide cliniche (come l'osso) che costituiscono un problema per i nostri pazienti. Inoltre, catalizza uno sforzo collaborativo tra due grandi istituzioni come il Mario Negri e Humanitas: non dimentichiamo che sempre più il progresso della scienza medica dipende dal fare massa critica e avere sinergie significative. Quella di Fondazione Angiolini è una sinergia al servizio della ricerca e della salute".

Commenta il professor Silvio Garattini, direttore dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri: "Il mecenatismo di Beppe e Nuccy Angiolini ha due importanti finalità: sostenere giovani ricercatori nel loro percorso di studio delle patologie dell'osso e della muscolatura e, contemporaneamente, rafforzare la collaborazione tra due qualificati Istituti di ricerca della Lombardia. In questo, svolgendo una preziosa azione di sussidiarietà in un momento in cui lo Stato e le Istituzioni sembrano aver dimenticato il valore della ricerca. A loro va il più sincero ringraziamento mio personale e dell'intero Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri".

CAMERON CARPENTER PER LA RICERCA DI HUMANITAS

Inaugurazione dell'organo in San Carlo in Lazzaretto ed esibizione per la prima volta a Milano dell'organista di fama mondiale **Cameron Carpenter** quali ingredienti della serata di giovedì 17 maggio, i cui proventi sono stati devoluti a Fondazione Humanitas per la Ricerca. L'evento completa il percorso di restauro e conversione in sala da concerti della chiesta di San Carlo in Lazzaretto, valorizzata dallo strumento, un organo con 1.800 canne, a cui si è esibito il musicista americano con un repertorio prevalentemente bachiano con incursioni novecentesche. Una serata di musica a sostegno della ricerca scientifica in Humanitas.



La ricerca Humanitas contro i tumori

VITA AL FUTURO

5 x 1000 HUMANITAS
RICERCA SANITARIA
C.F. 10125410158
5x1000.humanitas.it

HUMANITAS
CANCER CENTER

Sai come stai? Scoprilo con SMAC

Un nuovo progetto di screening per le patologie polmonari e cardiovascolari nei forti fumatori ed ex forti fumatori, con controlli annuali e percorsi di prevenzione.

Prevenzione e diagnosi precoce del tumore e delle patologie polmonari e di quelle cardiovascolari collegate al fumo. In Humanitas il progetto SMAC, *Smokers Health Multiple Action*, che si rivolge ai forti fumatori ed ex fumatori con l'obiettivo di arrivare sia a una diagnosi tempestiva di malattie a carico del polmone e del cuore sia a una prevenzione di ulteriori malattie correlate al fumo, grazie anche a un intervento di supporto perché si dica stop alle sigarette.

INDIVIDUARE IL TUMORE NELLE FASI INIZIALI

Il progetto di rivolge a persone con più di 55 anni ad alto rischio in quanto forti fumatori, o ex forti fumatori, con un consumo di un pacchetto al giorno per 30 anni (o due pacchetti per 15 anni), che li espone a un rischio alto di sviluppo di tumore o di altre patologie a carico del polmone e malattie cardiovascolari collegate al fumo. Lo studio, il cui avvio con il coinvolgimento dei primi pazienti è in programma per settembre di quest'anno, è stato messo a punto dalla dottoressa **Giulia Veronesi**, responsabile della Chirurgia Robotica Toracica in Humanitas, e verrà realizzato in collaborazione con ATS (Agenzia di Tutela della Salute) della Città metropolitana di Milano e con i medici di famiglia del territorio.

Giulia Veronesi è responsabile della Chirurgia Robotica Toracica in Humanitas

"Da molti anni mi occupo di screening per la prevenzione del tumore del polmone in fumatori ed ex fumatori e i risultati sono sempre stati molto positivi in termini di anticipazione della diagnosi", racconta la dottoressa Veronesi. "Questo significa che con lo screening riusciamo a trovare i tumori prima che diano sintomi della loro presenza, in una fase in cui sono operabili nell'80 per cento dei casi. Attualmente la maggior parte dei pazienti arriva alla diagnosi quando compaiono i sintomi, dunque con la malattia già più avanzata, e se il paziente non è più operabile le possibilità di guarigione si riducono. Grazie allo screening è oggi possibile individuare tumori molto piccoli, che possono essere trattati con chirurgia mini-invasiva robotica e personalizzata, con recupero funzionale rapido e dimissione precoce. Le linee guida internazionali si basano su studi che mostrano una riduzione della mortalità della popolazione sottoposta a screening con TAC torace rispetto ai controlli non sottoposti all'esame. Quello che ancora manca è confermare che questi programmi di screening siano realizzabili sul territorio, l'impatto econo-

IL PROGETTO SMAC

A chi è rivolto?

- Persone con più di 55 anni
- Forti fumatori o ex forti fumatori

Cosa viene richiesto?

- Compilazione di un questionario
- Partecipazione agli esami e agli incontri proposti
- Tempo previsto: due ore una volta l'anno

Cosa viene effettuato?

- Colloquio sulla prevenzione con stili di vita appropriati (su fumo, alimentazione, attività fisica e programmi personalizzati)
- TAC a basso dosaggio senza contrasto
- Prelievo di sangue
- Spirometria

Come si può partecipare?

- Attraverso il proprio medico di famiglia
- Contattando il numero 02 82247371 o mandando una mail all'indirizzo smac@humanitas.it

Quali sono i vantaggi?

- Controllo dello stato di salute dei polmoni, del cuore e del sistema vascolare e dei possibili rischi
- Partecipazione a un programma antifumo personalizzato

mico per la società, la formazione degli specialisti, il coinvolgimento delle istituzioni per una valutazione della possibilità di includere questo screening fra le misure di politica sanitaria da mettere a punto con l'ATS della Città metropolitana di Milano e i medici di famiglia".

NON SOLO TUMORI DEL POLMONE

SMAC prevede l'esecuzione di alcuni esami (TAC torace, prelievo di sangue, spirometria) una volta ogni anno per il rilevamento delle patologie polmonari e del quadro cardiovascolare. "La TAC è una TAC del torace a basso dosaggio, che non risulta pericolosa perché la possibilità di un danno indotto dai raggi di questo esame è stata quantificata ed è molto bassa. Ormai le TAC moderne hanno protocolli che riducono al minimo la dose di radiazioni cui è esposto il paziente, molto inferiore al limite raccomandato da non superare", spiega la dottoressa Veronesi, che illustra come i danni alla salute collegati al fumo non si limitino al tumore del polmone. Infatti, il progetto SMAC prevede un controllo sia del possibile rischio di quadri patologici a carico del cuore e dei vasi, sia della presenza di patologie polmonari come la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). "Un altro obiettivo clinico è studiare, insieme con il polmone e i noduli polmonari potenziali tumori, anche il possibile danno al cuore", dice la dottoressa Veronesi, "perché il fumo è uno dei principali fattori di rischio per l'infarto o l'aterosclerosi. La TAC del torace a basso dosaggio permette di calcolare il grado di calcificazione delle arterie coronariche, che è direttamente proporzionale al rischio di infarto o di stenosi delle coronarie. Con lo screening potremo quindi arrivare anche a una valutazione del rischio di problematiche cardiovascolari del paziente che ha aderito al progetto e, in caso, indirizzarlo a controlli cardiologici per la prevenzione oppure a cambiamenti di stili di vita e/o trattamenti con terapie preventive (sta-

tine). Inoltre, con il dosaggio nel sangue di alcune proteine collegate all'infiammazione e con la spirometria, che valuta il funzionamento del polmone, insieme con i dati sulla presenza o meno di quadri di enfisema mostrati dalla TAC, potremo valutare la presenza di BPCO e anticiparne il trattamento".

ATTIVITÀ ANTIFUMO

Anche la prevenzione occupa un posto di rilievo nelle attività previste da SMAC, con l'offerta di percorsi personalizzati che aiutino i partecipanti allo screening ad abbandonare il fumo. "I fumatori saranno indirizzati al Centro Antifumo di Humanitas, dove potranno avere sia incontri per il supporto psicologico sia il trattamento farmacologico per smettere di fumare. Seppure non potremo escludere dal progetto chi proprio non riesce a smettere, ogni anno progetto SMAC cercherà di indirizzare i soggetti più dipendenti dal fumo al Centro", racconta ancora la dottoressa Veronesi.

BIOPSIA LIQUIDA E RICERCA

Infine, fra i numerosi obiettivi dello studio in partenza, accanto ai diversi risvolti clinici illustrati vi sono aspetti di ricerca. Infatti, il prelievo di sangue premetterà di approfondire lo studio sui marcatori molecolari del tumore. "L'obiettivo sperimentale è rappresentato dall'analisi dei campioni di sangue nel campo di quella che viene chiamata 'biopsia liquida', che significa andare a vedere se, nei casi in cui viene evidenziato un tumore, vi siano nel sangue cellule del tumore stesso, frammenti di geni tumorali o particolari proteine", conclude la dottoressa Veronesi.

Licia Siracusano è responsabile del Centro Antifumo di Humanitas Cancer Center

SMETTERE DI FUMARE: INFORMAZIONI E AIUTO

In Humanitas, nell'ambito del Cancer Center, è attivo il Centro Antifumo, dove chi vuole smettere di fumare può trovare supporto, assistenza, consigli.

"Si può dire che non c'è un tumore che il fumo preferisca", racconta la dottoressa **Licia Siracusano**, responsabile del Centro Antifumo di Humanitas Cancer Center. "Sono più numerose le forme tumorali del polmone, ma è importante sottolineare che il fumo, in quanto ricco di sostanze cancerogene, favorisce tutti i tumori: del pancreas, della vescica, del rene, dell'ano, delle prime vie aeree, dell'esofago, dello stomaco, anche leucemie".

La prevenzione con l'interruzione dell'abitudine al fumo rappresenta una strada da percorrere, prosegue la dottoressa Siracusano: "L'unico modo per realizzare una prevenzione primaria che sia vera è smettere di fumare: non basta sottoporsi a una radiografia o a una TAC di controllo ogni anno continuando a fumare, e non ha valore nemmeno il numero di sigarette giornaliere: possono essere anche due, ma quello che conta è per quanto tempo il soggetto ha fumato e quindi ha esposto i suoi organi alle sostanze cancerogene".

Il Centro Antifumo è aperto a chiunque voglia informazioni e desideri abbandonare il fumo. "Il tabagismo è una dipendenza e come tale va considerata, la nicotina è come una droga. Se il tabagista si rivolge al Centro Antifumo significa che è motivato e trova un supporto sia farmacologico, per evitare la crisi di astinenza, sia psicologico, per uscire dal 'tunnel della dipendenza'. L'insuccesso è legato alla mancanza di motivazione. Chi arriva motivato riesce a smettere di fumare, è più semplice di quello che si pensi", conclude la dottoressa Siracusano.

ALLOISIO: PREVENZIONE SEMPRE AL CENTRO

"La prevenzione è importantissima", afferma il professor **Marco Alloisio**, responsabile di Chirurgia Toracica in Humanitas, docente di Humanitas University e presidente della sezione milanese della LILT. "Le prevenzioni secondarie (cioè quelle che permettono di identificare una forma tumorale in uno stadio iniziale, asintomatico) come quelle per il tumore della mammella, per il tumore del colon-retto e per il tumore della cervice uterina, sono screening salvavita". Uno degli obiettivi di SMAC è identificare i tumori polmonari in una fase asintomatica in soggetti ad alto rischio. Prosegue in merito il professor Alloisio: "Ritengo che la TAC del torace nei fumatori o più in generale nelle persone a rischio in base anche ad altri fattori che si stanno individuando sia una nuova frontiera da oltrepassare, considerando i dati disponibili sulla riduzione della mortalità nella popolazione che viene sottoposta allo screening". Accanto alla prevenzione secondaria, non va trascurata la prevenzione primaria, con uno stile di vita che riduca il rischio di formazione di un tumore: "Lo stile di vita corretto, che verrà indicato anche a tutti i partecipanti allo screening, non comprende solo il fumo, da evitare, ma anche temi come l'alimentazione, l'attività fisica, eccetera", afferma il professor Alloisio, e sottolinea: "Con una giusta prevenzione primaria e secondaria si possono evitare o diagnosticare in fase precoce cinque tumori su dieci. Nel caso del polmone, inoltre, arrivare a una diagnosi in fase precoce significa poter asportare il tumore con interventi chirurgici più limitati".

Marco Alloisio è responsabile di Chirurgia Toracica in Humanitas e docente di Humanitas University

GRAZIE A TUTTI VOI POSSIAMO FARE TANTO OGNI GIORNO.

Con il tuo sostegno abbiamo realizzato molti progetti.
Per saperne di più visita legatumori.mi.it

seguici su:

LILT
LEGA ITALIANA PER LA LOTTA CONTRO I TUMORI
prevenire è vivere

SEZIONE PROVINCIALE DI MILANO

Medicina personalizzata per i tumori del **sangue**

Lo studio della sequenza del DNA con la ricerca di mutazioni specifiche fornisce informazioni importanti sulla prognosi e sul trattamento, che può essere costruito in base alle caratteristiche genetiche riscontrate.

Le alterazioni del DNA si sono dimostrate protagoniste nei tumori del sangue, come le leucemie e i linfomi, e attraverso lo studio del genoma passa una medicina sempre più personalizzata, modellata sul paziente. "È fondamentale utilizzare le conoscenze sulle basi genetiche delle malattie del sangue per il miglioramento della definizione della diagnosi e della prognosi dei pazienti e per lo sviluppo di trattamenti innovativi sempre più efficaci", afferma il professor **Matteo Della Porta**, responsabile della sezione leucemie e mielodisplasie in Humanitas e docente di Humanitas University. "In questo senso la medicina personalizzata è una realtà in ematologia: la personalizzazione del trattamento per ogni singolo paziente si traduce in un beneficio concreto per il paziente stesso, con una maggiore sopravvivenza e una migliore qualità di vita".

Matteo Della Porta, responsabile della sezione leucemie e mielodisplasie in Humanitas e docente di Humanitas University

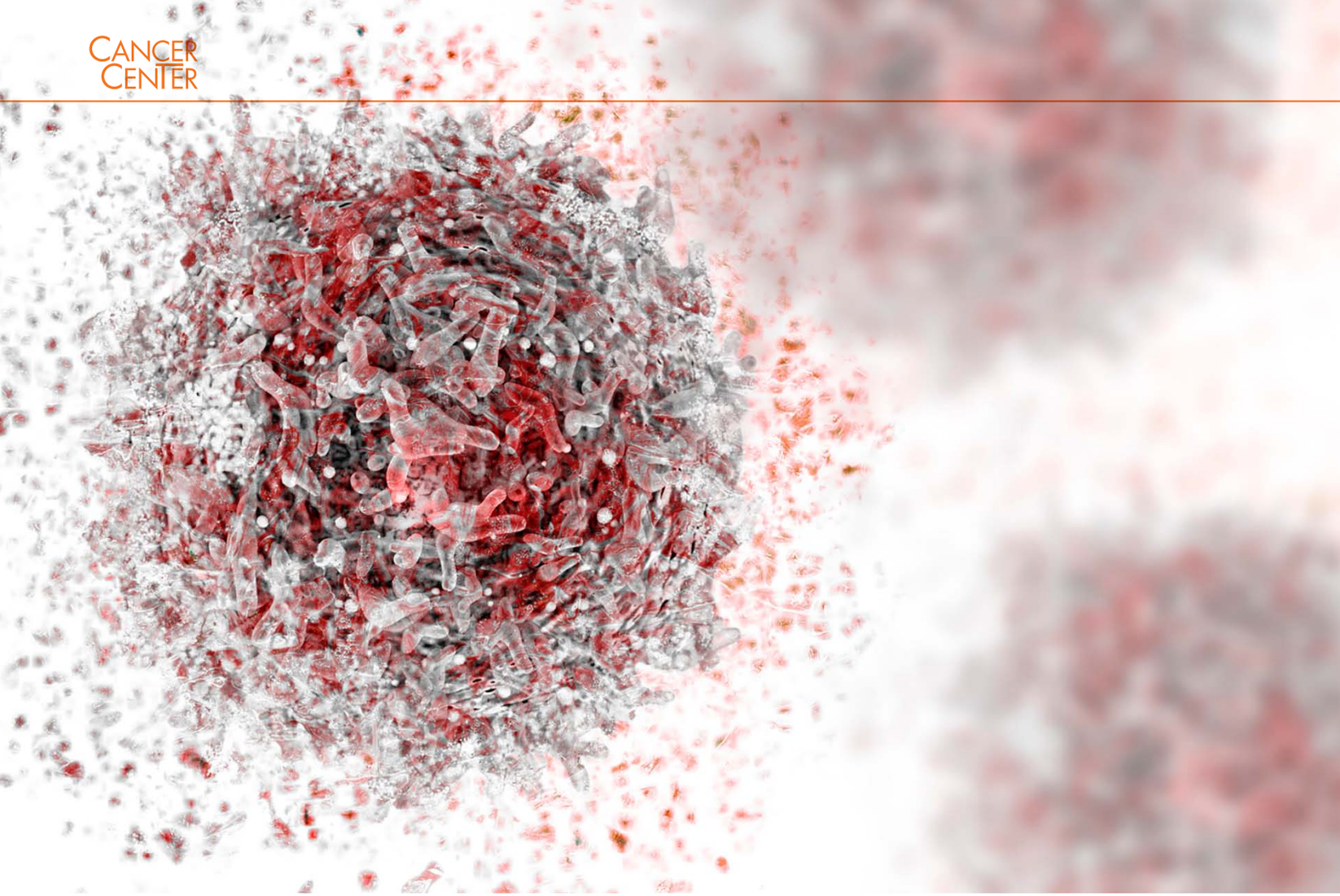
MUTAZIONE E COMPORTAMENTO DEL TUMORE

"I tumori del sangue rappresentano infatti un contesto ideale per l'attuazione di programmi di medicina personalizzata", prosegue il professor Della Porta. "Per esempio, le leucemie mieloidi acute sono estremamente eterogenee e variano da paziente a paziente come prognosi e risposta alle terapie. Grazie agli ultimi studi di biologia molecolare è stato possibile individuare le basi genetiche del diverso comportamento clinico delle varie tipologie di leucemie. Lo studio delle anomalie in ciascun paziente consente di definire in modo molto più preciso la prognosi individuale e di scegliere il miglior trattamento possibile, in un'ottica di medicina personalizzata appunto".

In Humanitas, con un normale prelievo del sangue, è possibile avere risposte rapide sul quadro genetico di un paziente con leucemia acuta: "Disponiamo oggi di un test diagnostico in grado di fornire informazioni sulla presenza di mutazioni nei 30 geni più rilevanti per la prognosi e la scelta del trattamento nelle leucemie acute. Il test si esegue su un prelievo di sangue e i risultati sono disponibili dopo una settimana circa", racconta il professor Della Porta, e conclude. "Si tratta di informazioni molto importanti: le alterazioni genetiche della malattia infatti determinano la sua aggressività, la prognosi e la risposta al trattamento; avere queste informazioni rapidamente permette di scegliere in modo tempestivo come agire, considerato che le prime fasi del trattamento delle leucemie sono molto delicate e fondamentali per garantire la massima probabilità di cura".

UNA PIATTAFORMA DIAGNOSTICA INNOVATIVA IN HUMANITAS

"Presso il Cancer Center abbiamo sviluppato un percorso certificato di alta qualità per lo studio del genoma delle leucemie a scopo clinico, cioè per definire meglio diagnosi, prognosi e miglior trattamento possibile", spiega il professor **Matteo Della Porta**. Si tratta di una piattaforma basata su tecniche di sequenziamento (che studiano la struttura del DNA nella sequenza di molecole che compongono i diversi geni) chiamate di nuova generazione, certificata in tutto il suo percorso per garantire sia qualità alta sia riproducibilità. "Diversi centri hanno sviluppato piattaforme simili a scopo di ricerca, ma Humanitas è il primo centro che ha realizzato un test su un prelievo di sangue che può essere applicato al paziente per un uso clinico. Si tratta di un esempio concreto di come gli sforzi della ricerca possano ricadere efficacemente nella pratica clinica quotidiana", afferma il professor Della Porta. "Humanitas si è organizzata per fornire questa tecnologia ai pazienti, anticipando di fatto i nuovi LEA (i Livelli Essenziali di Assistenza in Sanità Pubblica), che recentemente hanno riconosciuto l'utilità clinica della ricerca di mutazioni con tecniche di sequenziamento di nuova generazione per le malattie del sangue".



Impegno e **ricerca** sui tumori del pancreas e delle vie biliari

Negli Stati Uniti, presso la John Hopkins University, la dottoressa Marina Baretti è al lavoro nella ricerca di terapie efficaci nel contrastare questi tumori, premiata con il Young Investigator Award.

Le opportunità offerte in oncologia dall'utilizzo dell'immunoterapia hanno aperto nuove possibilità per diversi tipi di tumori, ma ve ne sono alcuni, come il carcinoma del pancreas e quello delle vie biliari, in cui questa strada non ha l'efficacia auspicata. Ecco quindi l'importanza di capirne la ragione e trovare la chiave per far sì che questa opzione terapeutica sia percorribile anche per questi tumori. Sul tema sta lavorando da oltre un anno negli Stati Uniti, presso la John Hopkins University, la dottoressa **Marina Baretti**, specializzanda in oncologia in Humanitas, seguendo in particolare un lavoro di ricerca sull'efficacia dell'utilizzo in combinazione di due farmaci. "Stiamo vivendo in una fase di grande rivoluzione in ambito oncologico grazie all'avvento dell'immunoterapia, che ha positivamente cambiato la prognosi di diversi tumori", spiega la dottoressa Baretti. "L'immunoterapia è in grado di attivare il nostro stesso sistema immunitario contro le cellule tumorali, riconosciute come 'corpo estraneo' e quindi distrutte. Tuttavia, si è rivelata efficace solo in alcuni tipi di tumori, cioè quelli caratterizzati da una presenza importante di cellule infiammatorie antitumorali. Ma ce ne sono altri, come quello del pancreas o il colangiocarcinoma (neoplasia che nasce dalle vie biliari), che crescono in un microambiente tumorale che blocca il sistema immunitario e favorisce al contrario la crescita e proliferazione delle cellule malate".

Marina Baretti è specializzanda in oncologia in Humanitas

La dottoressa Baretti sta lavorando proprio a ricerche finalizzate a far sì che anche in questi tumori sia utilizzabile con successo l'immunoterapia. "In laboratorio abbiamo studiato l'azione dei farmaci cosiddetti epigenetici, che agiscono

INVESTIRE IN UN PERCORSO FORMATIVO PER GLI ONCOLOGI DI DOMANI

"Il premio ottenuto dalla dottoressa Baretti è un riconoscimento molto importante per i giovani oncologi. Viene consegnato ai lavori più interessanti che vengono presentati al congresso mondiale di oncologia medica dell'American Society of Clinical Oncology (ASCO). Questo riconoscimento indica non solo un impegno importante nella ricerca clinica, ma soprattutto che chi lo riceve ha saputo sviluppare in modo autonomo un progetto di ricerca di particolare interesse", spiega il professor **Armando Santoro**, direttore del Cancer Center di Humanitas e docente di Humanitas University.

Il lavoro della dottoressa Baretti all'estero si inserisce nell'ambito dell'impostazione seguita dal Cancer Center nella formazione dei giovani, che svolgono periodi di perfezionamento all'estero presso strutture importanti in campo oncologico a livello mondiale. "È fondamentale far conoscere nuove modalità di lavoro agli oncologi in fase di specializzazione, inserirli in un contesto internazionale, far apprendere loro nuovi modi di affrontare l'oncologia, la ricerca, fornire l'opportunità di inserirsi nel campo internazionale dell'oncologia e ampliare i loro orizzonti", spiega ancora il professor Santoro. "Al loro rientro in Italia potranno mantenere all'interno di Humanitas le collaborazioni avviate con le strutture dove hanno approfondito le loro conoscenze. Si tratta dunque di un percorso formativo estremamente importante: per costruire figure di oncologi del domani dobbiamo cercare di valorizzare al massimo e sempre di più le capacità ma soprattutto le potenzialità dei giovani, offrendo loro le opportunità migliori di arricchimento e di crescita della professionalità medica e scientifica".

Armando Santoro è direttore del Cancer Center in Humanitas e docente di Humanitas University

modulando l'espressione del DNA delle cellule del tumore: attivano i geni necessari a bloccarne la crescita (geni soppressori tumorali) e bloccano invece i geni la cui funzione è legata alla nascita e formazione del tumore", prosegue la dottoressa Baretti. "Abbiamo così visto che i farmaci epigenetici riescono a modificare il microambiente del tumore del pancreas e delle vie biliari, rendendolo in questo modo più sensibile all'immunoterapia, che può quindi diventare efficace anche in questi tipi di neoplasie".

UN PREMIO ALLA RICERCA

Da qualche mese è dunque partito un progetto di ricerca, seguito dalla dottoressa Baretti, sull'utilizzo della combinazione di un farmaco epigenetico (entinostat) con uno immunoterapico (nivolumab) in pazienti con tumore del pancreas o con colangiocarcinoma in cui i trattamenti usuali non hanno avuto successo. Con questa ricerca clinica la dottoressa Baretti ha vinto il *Young Investigator Award* della Conquer Cancer Foundation/ASCO (American Society of Clinical Oncology).
Si tratta di un premio che viene attribuito a giovani ricercatori per incoraggiare e promuovere il loro importante lavoro di ricerca, e verrà conferito in occasione dell'incontro annuale dell'ASCO, in programma a Chicago dall'1 al 5 giugno di quest'anno, dove la dottoressa Baretti presenterà lo studio clinico in corso.

AL LAVORO OLTREOCEANO IN CLINICA E IN LABORATORIO

È passato già più di un anno da quando la dottoressa **Marina Baretti**, specializzanda in oncologia in Humanitas, è salita su un aereo lasciando l'Italia per approfondire la sua preparazione e le sue ricerche a Baltimora (Maryland), alla John Hopkins University. "La mia *research fellowship* negli Stati Uniti è iniziata nel febbraio del 2017, mirata allo studio del microambiente dei tumori gastrointestinali, e in particolare del tumore pancreatico, per cercare di capire i meccanismi che lo rendono particolarmente aggressivo e resistente, non solo alla chemioterapia classica, ma anche all'immunoterapia, e individuare così nuove possibilità terapeutiche", racconta la dottoressa Baretti. "L'obiettivo ultimo è sviluppare nuovi farmaci o combinazione di farmaci, che possano essere più efficaci, migliorando significativamente la prognosi dei pazienti". Da questo obiettivo nasce lo studio che ha ricevuto il *Young Investigator Award*, di cui spiega: "Si tratta di una ricerca avviata nel novembre dello scorso anno presso il Johns Hopkins Hospital; dovrebbe coinvolgere circa 60 pazienti e si prevede di arrivare a una prima analisi dei dati tra circa un anno. Ho scritto personalmente lo studio, sotto la supervisione della dottoressa Nilofer Azad, professore associato di oncologia presso la Johns Hopkins University, e lo sto gestendo nei suoi diversi aspetti, sia clinici sia organizzativi. Non lascio comunque l'attività in laboratorio, dove proseguo gli esperimenti per meglio caratterizzare i meccanismi di azione e gli effetti di questi farmaci, soprattutto quando usati insieme".

Onda, Osservatorio nazionale sulla salute della donna e di genere, presenta:

BOLLINI ROSA

WWW.BOLLINIROSA.IT

Sono **306 gli ospedali con i Bollini Rosa** in tutta Italia, attenti alla prevenzione, diagnosi e cura delle patologie femminili.
In questo ospedali durante l'anno potrai usufruire di **periodiche iniziative gratuite** dedicate all'informazione e alla sensibilizzazione delle donne.

Seguici su:

/ondaosservatorio
/ONDaSaluteDonna
/ondaosservatorio

PER SAPERNE DI PIU' VISITA www.bollinirosa.it |www.ondaosservatorio.it

AYA: sentirsi a casa in ospedale

Presso il Cancer Center di Humanitas è attivo il progetto AYA, Adolescents and Young Adults*, un percorso clinico dedicato ai giovani-adulti con patologie oncoematologiche in cura presso la struttura, con specialisti nei diversi ambiti che seguono i pazienti dal punto di vista sia clinico sia psicologico con un approccio multidisciplinare.*

Uno spazio, un luogo, un tempo dedicato a loro. Un programma perché gli adolescenti e i giovano adulti che si trovano ad affrontare una diagnosi di tumore e un percorso clinico che può essere lungo e complesso possano sentirsi a casa anche in ospedale, dedicarsi ad attività ludico-ricreative, dalla fotografia alla scrittura, alla cucina, al teatro, trovare un punto di riferimento e di confronto, un supporto da parte degli specialisti del Cancer Center di Humanitas, grazie al progetto AYA.

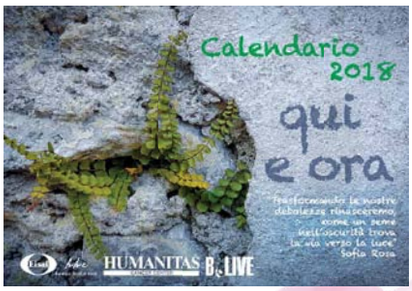
RIEMPIRE UN VUOTO

AYA, *Adolescents and Young Adults* è l'acronimo inglese che definisce la fascia di età che si pone fra il mondo del bambino e quello dell'adulto e il programma AYA di Humanitas Cancer Center offre assistenza clinica e supporto psicosociale ai pazienti di età compresa fra i 16 e i 39 anni.
"La sopravvivenza in oncoematologia per i bambini è cresciuta sensibilmente negli ultimi 20 anni, ma nelle età del gruppo AYA si è assistito solo a un minimo miglioramento", dice il professor **Armando Santoro**, responsabile del Cancer Center in Humanitas e docente di Humanitas University. "In questo contesto possiamo sicuramente parlare di un vuoto clinico, biologico e psicosociale". È proprio in questo ambito che nasce l'impegno e si inserisce il progetto di Humanitas: "I pazienti oncoematologici AYA, dunque con linfomi, leucemie, sarcomi, tumori germinali, condividono caratteristiche biologiche comuni e un insieme di necessità mediche e psicosociali assolutamente uniche", spiega la

UN AMBULATORIO DEDICATO E UN PERCORSO CLINICO-ASSISTENZIALE PER I PAZIENTI AYA

Nel loro percorso clinico i giovani pazienti AYA sono supportati dagli specialisti del Cancer Center di Humanitas che li seguono in tutte le fasi della cura attraverso un approccio multidisciplinare (consulto genetico, ginecologia dedicata alla preservazione fertilità, cardiologia, endocrinologia, fisioterapia, psicologia) che mira a ridurre le complicanze cliniche a lungo termine e a migliorare la qualità della vita, evitando che rimandino un controllo o non seguano una terapia. Ogni passaggio del percorso è fondamentale: non devono essere ammessi posticipi.

Il calendario 2018, realizzato con le 14 foto dei ragazzi del progetto AYA, selezionate da una giuria di esperti. Il calendario è stato distribuito in tutti i reparti oncologici d'Italia



IL TEAM AYA

CARDIOLOGIA
- Prof. Gianluigi Condorelli
- Prof. Giulio Stefanini

CENTRO ANTI-FUMO
- Dott.ssa Licia Siracusano

CHIRURGIA
- Prof. Marco Alloisio
- Prof. Lorenzo Bello
- Dott. Luca Cozzaglio
- Prof. Vittorio Quagliuolo
- Prof. Antonio Spinelli

ENDOCRINOLOGIA
- Prof. Andrea Lania

FERTILITÀ-SESSUALITÀ
- Dott.ssa Anna Maria Baggiani
- Prof. Paolo Emanuele Levi-Setti

GENETICA
- Dott. Luigi Laghi
- Dott.ssa Sabine Stioui

NUTRIZIONE
- Dott. Riccardo Caccialanza
- Dott.ssa Manuela Pastore

ONCOLOGIA
- Dott.ssa Alexia Bertuzzi
- Prof. Carmelo Carlo-stella
- Prof. Armando Santoro

PSICOLOGIA
- Dott.ssa Emanuela Mencaglia
- Dott.ssa Stefania Spina

RADIOTERAPIA E RADIOCHIRURGIA
- Dott.ssa Pierina Navarria
- Prof.ssa Marta Scorsetti

RIABILITAZIONE E FISIOTERAPIA
- Prof. Roberto Gatti

dottoressa **Alexia Bertuzzi**, oncologa del Cancer Center in Humanitas e responsabile del progetto. "Partendo da qui abbiamo dato il via al progetto AYA che, senza il grande entusiasmo e la collaborazione dei ragazzi, non sarebbe potuto diventare realtà".

LA MOSTRA "QUI E ORA"

Gli specialisti del Cancer Center di Humanitas seguono i pazienti del gruppo AYA in tutte le fasi della cura, con un approccio multidisciplinare che comprende gli aspetti clinici e psicologici per aiutarli nella vita di tutti i giorni e nei diversi ambiti (a casa, in ospedale, al lavoro). Fra i servizi proposti vi è il consulto genetico, un supporto nell'ambito fertilità-sessualità, un ambulatorio dedicato e uno spazio comune di condivisione. Le attività ludico-creative svolte dal gruppo AYA sono state esposte nella mostra "QUI e ORA" organizzata in Humanitas (building 2, primo piano), in cui si possono vedere oltre 80 lavori fra foto e testi, fra cui anche le 14 foto selezionate da una giuria di esperti per comporre il calendario 2018, che è stato distribuito in tutti i reparti oncologici d'Italia.

La **Special Room AYA**: un punto di riferimento e di confronto in ospedale, dove i ragazzi possono stare insieme, leggere, guardare un film, giocare, partecipare a laboratori di scrittura creativa, pittura, fotografia, teatro, cucina.

LA CENA-EVENTO

Medici, giornalisti e pazienti insieme per sostenere il progetto AYA. Un piccolo ma importante tassello di speranza e spensieratezza che si aggiunge alla straordinaria lotta contro il tumore che i giovani-adulti combattono ogni giorno nel nostro ospedale.

DIRETTA FACEBOOK: IL PROGETTO AYA È ANCHE SOCIAL

Il percorso realizzato da Humanitas per gli adolescenti e i giovani adulti con tumore ha trovato spazio su Facebook, con una diretta realizzata il 12 aprile. Hanno parlato del progetto AYA la dottoressa **Alexia Bertuzzi**, oncologa del Cancer Center in Humanitas e responsabile del progetto, e **Stefania Spadoni**, paziente che vi partecipa. "Quella di Humanitas è una delle prime esperienze in Italia, inaugurata da poco; ci sono state almeno altre due esperienze: una ad Aviano e una all'Istituto dei Tumori di Milano, entrambe però sono nate in ambito pediatrico", ha detto la dottoressa Bertuzzi.
"Mi sono entusiasmata fin da subito a questo progetto, perché ne ho compreso le potenzialità e il grande supporto che veniva offerto ai pazienti della mia età", ha raccontato Stefania Spadoni. "Oltre ad avere una diagnosi corretta e le giuste cure, infatti, abbiamo bisogno di un supporto più generale, sia a livello clinico sia a livello sociale".

Guarda il video della diretta Facebook

Lo chef della salute **Marco Bianchi** cucina insieme ai ragazzi AYA, realizzando con loro ricette salutari, utili a tenere sotto controllo l'insulina, spegnere le infiammazioni, eliminare le sostanze tossiche, bloccare i radicali liberi, ridurre l'effetto degli estrogeni, dare forza al sistema immunitario.

Il fotografo **Maki Galimberti** (qui insieme con Stefania Spadoni, una paziente che partecipa al progetto) è famoso per i suoi ritratti a personaggi dello spettacolo, della politica e dello sport ma anche per i magnifici reportage in giro per il mondo e ha spiegato ai ragazzi i trucchi della fotografia.

La ricerca Humanitas contro l'infarto

VITA AL FUTURO

5 x 1000 HUMANITAS
RICERCA SANITARIA
C.F. 10125410158
5x1000.humanitas.it

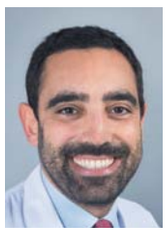
HUMANITAS
CARDIO CENTER

L'infarto grave accerchiato dalla Ricerca

Una ricerca realizzata a partire dai dati di studi sui nuovi anticoagulanti orali nel trattamento dell'infarto ha messo in luce la possibilità di un loro utilizzo con risultati positivi nei pazienti più gravi.

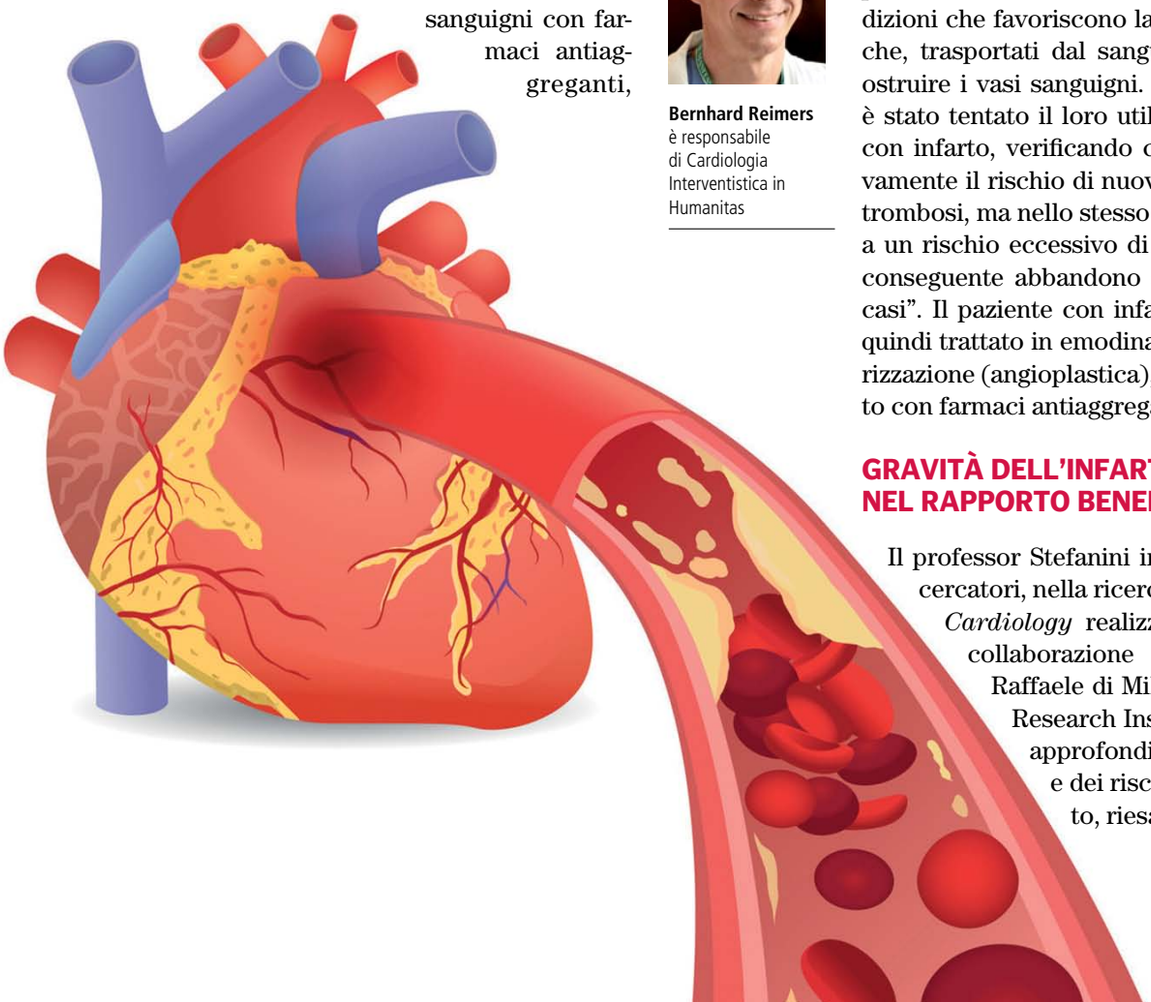
I farmaci anticoagulanti di nuova generazione (DOAC, *Direct Oral AntiCoagulants*) potrebbero rappresentare un'opzione terapeutica nei pazienti con un infarto grave per prevenire successivi eventi trombotici di occlusione dei vasi sanguigni, come ictus, embolie o nuovi infarti. L'ipotesi, che dovrà trovare conferma con nuovi studi prima di poter entrare nella pratica clinica, è emersa da una ricerca diretta dal professor **Giulio Stefanini**, Cardiologia Interventistica in Humanitas e docente di Humanitas University, pubblicata sulla rivista *JAMA Cardiology*.

"Nei pazienti con un infarto, un'ischemia acuta con mancato arrivo del sangue in un'area del cuore, viene seguita una strategia terapeutica antitrombotica, riducendo il rischio di una nuova occlusione dei vasi sanguigni con farmaci antiaggreganti, che agiscono bloccando l'azione di aggregazione delle piastrine nella formazione del trombo", spiega il professor Stefanini. "Infatti, i pazienti che hanno avuto un infarto hanno un rischio alto di andare incontro a nuovi episodi di trombosi, come pure, nelle prime ore dall'infarto stesso, a un allargamento della zona cardiaca danneggiata dalla mancanza di flusso sanguigno; per ridurre questo rischio vengono appunto utilizzati i farmaci antiaggreganti".



Giulio Stefanini
è di Cardiologia Interventistica in Humanitas e docente di Humanitas University

Bernhard Reimers
è responsabile di Cardiologia Interventistica in Humanitas



"I nuovi anticoagulanti orali o anticoagulanti di nuova generazione", prosegue il professor Stefanini, "che non agiscono sulle piastrine ma direttamente sui sistemi di coagulazione del sangue mantenendolo fluido, sono stati inizialmente utilizzati per la prevenzione delle embolie nei pazienti con o a rischio di una trombosi venosa profonda o nei casi di fibrillazione atriale, condizioni che favoriscono la formazione di emboli che, trasportati dal sangue, possono andare a ostruire i vasi sanguigni. Solo successivamente è stato tentato il loro utilizzo anche in pazienti con infarto, verificando che riducevano effettivamente il rischio di nuovi episodi ischemici da trombosi, ma nello stesso tempo erano associati a un rischio eccessivo di sanguinamenti, con il conseguente abbandono del loro uso in questi casi". Il paziente con infarto attualmente viene quindi trattato in emodinamica con la rivascolarizzazione (angioplastica), seguita dal trattamento con farmaci antiaggreganti.

GRAVITÀ DELL'INFARTO NEL RAPPORTO BENEFICI E RISCHI

Il professor Stefanini insieme con gli altri ricercatori, nella ricerca pubblicata su *JAMA Cardiology* realizzata da Humanitas in collaborazione con l'Ospedale San Raffaele di Milano e il Duke Clinical Research Institute statunitense, ha approfondito il tema dei benefici e dei rischi dei DOAC nell'infarto, riesaminando i diversi dati

raccolti in lavori già pubblicati, ma suddividendo i risultati in base alla gravità dell'infarto stesso. "Abbiamo realizzato un'analisi su una serie di studi clinici grazie alla possibilità di accedere ai dati delle singole ricerche, anche quelli non pubblicati, relativi alle sottopopolazioni specifiche dei pazienti".
I ricercatori hanno potuto utilizzare le informazioni relative a quasi 30.000 pazienti provenienti da 6 studi, selezionati in un campione di 19 studi clinici candidati a partire da 473 studi inizialmente reperiti. "Abbiamo visto che, dividendo in categorie e considerando separatamente il rischio dei pazienti sulla base della gravità dell'infarto, nei casi con un infarto più grave il vantaggio collegato alla prevenzione di nuovi episodi trombotici superava il rischio di sanguinamento, con un beneficio netto per il paziente, mentre era confermato un effetto nullo nei casi con un infarto meno grave, in quanto la riduzione del rischio di trombosi e nuove ischemie era pareggiata dall'aumento del rischio di sanguinamento, non giustificando quindi l'uso dei DOAC in questi pazienti", racconta il professor Stefanini. "Per la prima volta, abbiamo trovato la prova di un beneficio antitrombotico molto marcato di questa classe di farmaci, ma solo nei pazienti con la tipologia di infarto più grave e, quindi, con un rischio di trombosi più alto".
I risultati della ricerca sembrano suggerire dunque ulteriori strade possibili per il sottogruppo di pazienti con infarto grave. "Quanto emerso dal nostro studio apre nuovi e importanti scenari nel trattamento dell'infarto, che andranno confermati da studi costruiti specificamente solo sui pazienti con infarto più grave", conclude il professor Stefanini. "Il lavoro da realizzare adesso è verificare se l'ipotesi emersa sia reale".

Paolo Pagnotta
è responsabile Sale di Emodinamica in Humanitas

Elena Corrada
è responsabile dell'Unità di Cura Coronarica in Humanitas

IL RUOLO DEL TEMPO E LE CURE IN EMODINAMICA

Nei pazienti con infarto il tempo rappresenta una variabile fondamentale per l'esito della condizione clinica. "L'elemento da tenere sempre presente è l'importanza di ridurre al massimo l'intervallo di tempo tra l'insorgenza dei sintomi, e quindi l'occlusione dell'arteria coronarica, e la riapertura di questa arteria, che generalmente viene eseguita in sala di emodinamica durante un'angioplastica primaria", sottolinea **Bernard Reimers**, responsabile di Cardiologia Interventistica in Humanitas. "Gli sforzi per ridurre al minimo il tempo necessario all'arrivo del malato in emodinamica passano sia attraverso campagne informative a tutta la popolazione, affinché, di fronte ai primi sintomi di un possibile infarto, venga contattato subito il 118, sia attraverso un'organizzazione perfetta del lavoro delle ambulanze e dell'ospedale".

Concorda il dottor **Paolo Pagnotta**, responsabile Sale di Emodinamica di Humanitas "Il fattore tempo che intercorre tra la percezione dei sintomi o suggestione di un evento (intuito talvolta dal paziente grazie alle campagne informative e alla consapevolezza dei fattori di rischio di cui è portatore) e la diagnosi elettrocardiografica e successivo accesso alla sala di Emodinamica per l'angioplastica urgente è un aspetto critico ed è di estrema importanza il coordinamento tra 118 e ospedale di riferimento".

Rinforza il messaggio la dottoressa **Elena Corrada**, responsabile dell'Unità di Cura Coronarica in Humanitas. "Prima si interviene e minore sarà l'area di tessuto cardiaco danneggiato, da cui dipendono le conseguenze principali sulla vita e sopravvivenza del paziente. In emodinamica il paziente viene sottoposto a coronarografia, angioplastica e posizionamento di uno stent: la coronaria ristretta o chiusa viene riaperta attraverso un palloncino introdotto per via percutanea e viene posizionato uno stent, cioè una struttura che mantiene aperto il vaso".
"Gli stent endocoronarici di nuova generazione hanno dimostrato, unitamente all'ausilio dei nuovi farmaci antitrombotici e inibitori dell'attività delle piastrine, un rischio basso di eventi avversi in fase acuta e nel medio periodo (trombosi e ri-stenosi)", sottolinea il dottor Pagnotta. "La miniaturizzazione dei dispositivi utilizzati oltre che l'esperienza degli operatori, ha poi permesso di rendere minivasiva la procedura di angioplastica urgente, con approccio tendenzialmente trans-radiale (accesso da polso), che, rispetto a quello tradizionale trans-femorale, ha permesso di ridurre gli inconvenienti emorragici legati alla sede di accesso vascolare di maggiore calibro, oltre a rendere più confortevole e meglio tollerata la procedura".
Ma le strategie terapeutiche nell'infarto contemplano anche il trattamento farmacologico. "Appena il paziente arriva in ospedale vengono somministrati farmaci che, affiancando l'angioplastica, facilitano la riapertura della coronaria", spiega ancora il professor Reimers. "Gli antiaggreganti, per esempio, aiutano a mantenere aperta l'arteria coronarica non solo nella fase acuta dell'infarto, ma anche a distanza dall'intervento di angioplastica, riducendo il rischio di episodi di trombosi successivi che possono occludere lo stent posizionato".

Nel paziente con infarto vengono inoltre utilizzati altri farmaci in base al quadro clinico del paziente: "Oltre alla fluidità del sangue, il trattamento farmacologico dopo l'angioplastica si pone ulteriori obiettivi, come ridurre la crescita di placche aterosclerotiche o controllare la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa", afferma la dottoressa Corrada. "Sono sempre da considerare i vantaggi e gli svantaggi di una terapia, per esempio trovando il giusto equilibrio

Sincope: le nuove linee guida per la diagnosi e il trattamento

Raffaello Furlan è responsabile di Clinica Medica in Humanitas e docente di Humanitas University

Non è un evento così raro, anzi, è un'esperienza che capita quasi a metà della popolazione una volta nella vita: è la sincope, una perdita transitoria di coscienza che può lasciare solo frastornati e passare senza lasciare traccia, ma a volte invece è la spia di disturbi gravi, addirittura potenzialmente letali. È essenziale infatti che il medico del Pronto Soccorso, davanti al paziente con sincope, abbia gli strumenti giusti per distinguere rapidamente la gravità della situazione e trattarla di conseguenza. Rispondono a questa esigenza le nuove linee guida 2018 per la diagnosi e la gestione della sincope, recentemente pubblicate a cura della Società Europea di Cardiologia, ESC (*European Society of Cardiology*), sulla rivista *European Heart Journal*.

Le basi del rinnovamento (la precedente edizione risale al 2009) sono state poste da Humanitas nel 2013, con l'organizzazione di un convegno internazionale sulla gestione della sincope dove si sono confrontati i maggiori esperti mondiali. Gli specialisti coinvolti hanno poi tratto dalla discussione due importanti lavori scientifici cosiddetti di *consensus*, contenenti le conclusioni da loro condivise, che in seguito hanno fornito l'ossatura delle nuove linee guida "relativamente al problema della stratificazione del rischio".

Coordinatore di entrambi i lavori è stato il professor **Raffaello Furlan**, responsabile di Clinica Medica in Humanitas e docente di Humanitas University. "La prima novità, importantissima, di queste linee guida", spiega Furlan, "è proprio la stratificazione del rischio: vengono distinti subito i pazienti a basso rischio, da dimettere in tranquillità, da quelli a rischio intermedio e alto, che non sono più come prima automaticamente ricoverati ma ulteriormente seguiti con un monitoraggio per 24-48 ore e, a seconda degli elementi emersi, possibilmente dimessi in modo protetto, ossia con controlli predisposti a 5-7 giorni dall'evento, in alternativa al ricovero che per il paziente è comunque faticoso e che si punta a limitare ai casi strettamente necessari".

Si tratta dunque di diagnosticare e gestire la sincope con precisione, senza sopravvalutarla, per non forzare il ricovero o esporre il paziente a troppi accertamenti inutili, né sottovalutarla, avendo ben chiaro quando può portare a morte.

"C'è un secondo elemento chiave assolutamente nuovo", prosegue il professor Furlan, "rappresentato dal recepimento del ruolo centrale del sistema nervoso autonomo, in quanto regolatore del buon funzionamento del cuore e dei vasi arteriosi nella problematica della sincope. Tanto che per la prima volta le linee guida ESC prescrivono diversi test sull'attività nervosa simpatica, test che noi eseguiamo già da tempo".

L'introduzione di questo secondo elemento portante rispecchia la poliedricità della sincope: che sia un sintomo o un episodio, la sua genesi è complessa e variegata. Non per niente la squadra di specialisti che ha redatto le nuove linee guida è fortemente multidisciplinare: oltre ai cardiologi comprende elettrofisiologi, neurologi, internisti, geriatri e medici che lavorano nelle emergenze. Infatti, un terzo capitolo delle linee guida, già accennato nella versione precedente ma adesso ben più valorizzato, riguarda proprio l'importanza delle unità sincopi e sottolinea la necessità di un'organizzazione funzionale trasversale che sia un vero team polispecialistico, come quello attivo in Humanitas che si avvale del contributo diretto delle dottoresse **Franca Barbic**, **Franca Dipaola** e **Maura Minonzio**.

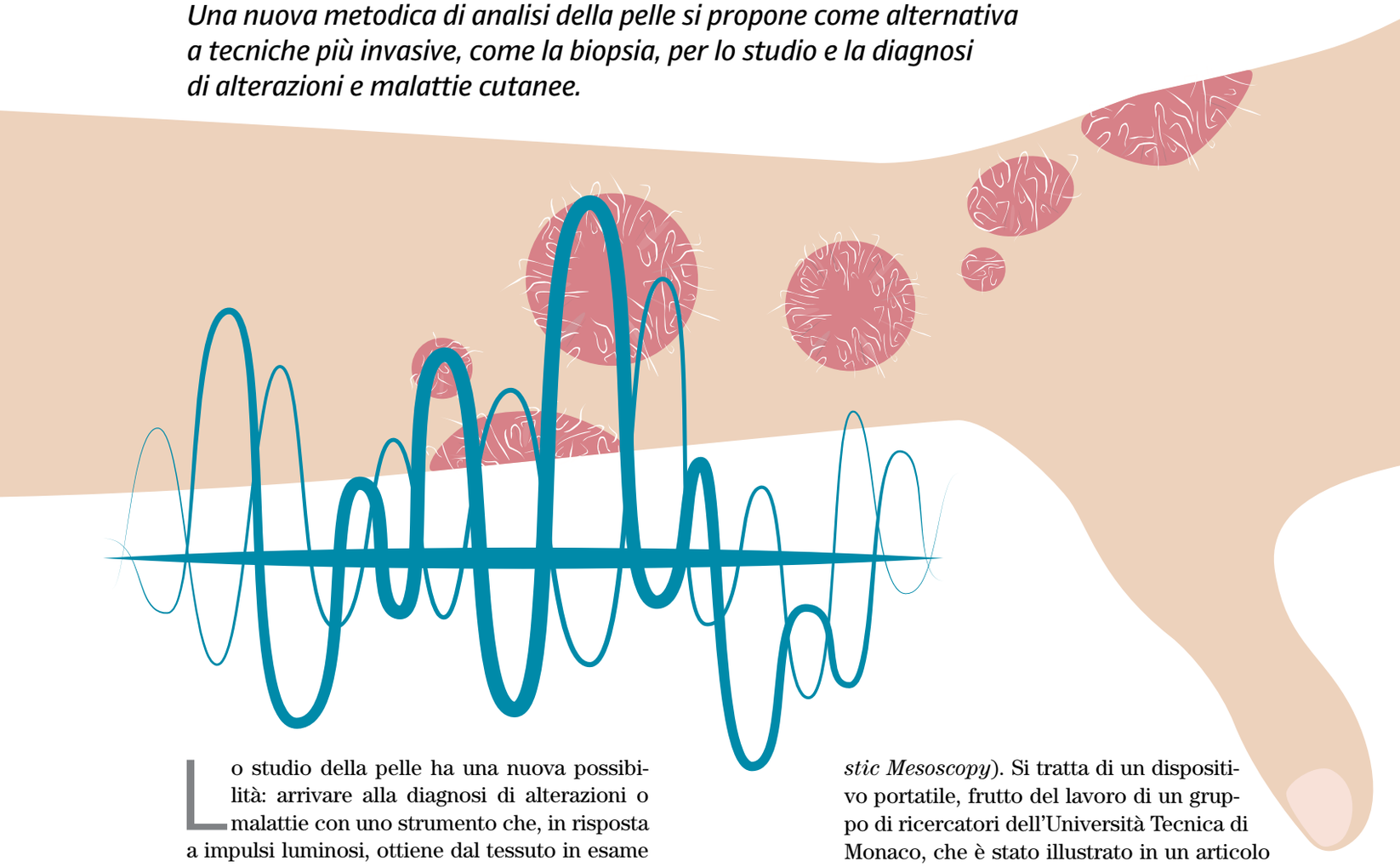
nell'usare farmaci che riducano il rischio trombotico aumentando il meno possibile quello di sanguinamento e valutando il trattamento più appropriato in base alla gravità dell'infarto e alle caratteristiche dei malati dal punto di vista delle condizioni patologiche pregresse o in corso".

Aggiunge il dottor Pagnotta: "Nell'infarto grave, che interessa un'area ampia del muscolo cardiaco con grave compromissione dei parametri vitali (pressione arteriosa e livelli di ossigenazione del sangue), vi è la possibilità di associare all'angioplastica e ai farmaci una serie di dispositivi meccanici per salvaguardare la circolazione del sangue in tutto l'organismo, riducendo il rischio di eventi irreversibili e l'estensione del danno cardiaco permanente".

"Oltre ad angioplastica, stent e terapia farmacologica", conclude il professor Reimers, "in base alla gravità dell'infarto e alle condizioni cliniche del paziente, vi sono poi diversi possibili ulteriori interventi e strumenti utilizzabili per mantenere adeguata la vascolarizzazione del cuore, con un passaggio progressivo da uno all'altro in base alla gravità crescente del quadro clinico".

Ascoltare la pelle per vederla meglio

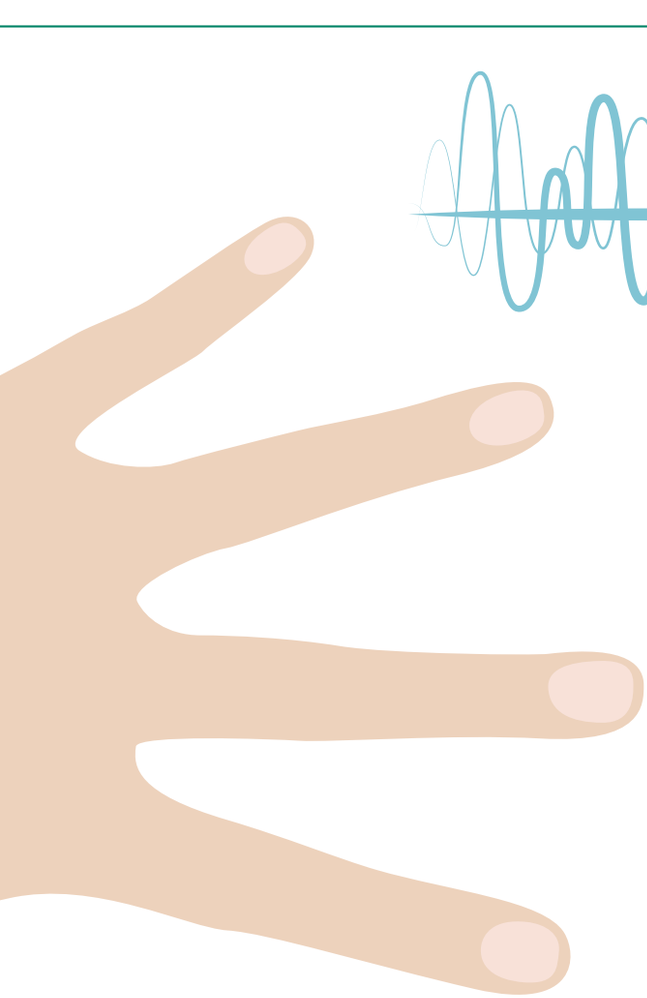
Una nuova metodica di analisi della pelle si propone come alternativa a tecniche più invasive, come la biopsia, per lo studio e la diagnosi di alterazioni e malattie cutanee.

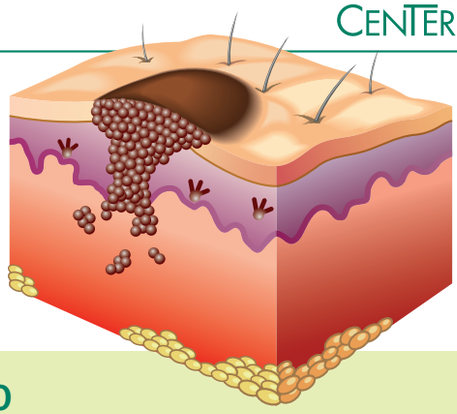


Lo studio della pelle ha una nuova possibilità: arrivare alla diagnosi di alterazioni o malattie con uno strumento che, in risposta a impulsi luminosi, ottiene dal tessuto in esame segnali acustici, differenti in base alle sue caratteristiche. In questo modo si potrebbe evitare il ricorso alla biopsia cutanea per prelevare un campione da analizzare al microscopio. Un'alternativa a un esame invasivo che fornisce le informazioni per una diagnosi, per valutare un quadro di infiammazione, definirne la gravità, avere i dati sulle caratteristiche di diversi tipi di alterazioni cutanee ma anche della pelle in generale, del suo stato di elasticità, idratazione, invecchiamento.

UN NOME DIFFICILE, TANTE PROSPETTIVE

Questa promettente possibilità arriva dalla tecnologia che prende il nome di *mesoscopia optoacustica con scansione raster a banda ultralarga* (il cui acronimo è UB-RSOM, dall'inglese *Ultra-Broadband Raster-Scanning Optoacoustic Mesoscopy*). Si tratta di un dispositivo portatile, frutto del lavoro di un gruppo di ricercatori dell'Università Tecnica di Monaco, che è stato illustrato in un articolo pubblicato sulla rivista *Nature Biomedical Engineering*. "Questa tecnica di indagine utilizza impulsi luminosi ultra-brevi, inferiori a 2 nanosecondi, che sono in grado di indurre nella pelle segnali ultrasonici nell'arco di uno spettro amplissimo di frequenze", spiega il professor **Antonio Costanzo**, responsabile di Dermatologia in Humanitas e docente di Humanitas University, che ha firmato un editoriale di commento pubblicato sullo stesso numero della rivista. "I segnali acustici di ritorno, generati in seguito a un assorbimento luminoso differenziale da parte dei tessuti, vengono raccolti da un trasduttore speciale". Proprio dall'utilizzo dei segnali acustici per ricostruire le caratteristiche della cute che viene esaminata deriva il termine "optoacustica" utilizzato per definire questa metodica: si "ascolta" per ricostruire l'immagine.





UN PROGETTO EUROPEO PER VALUTARE LA TECNICA SUL MELANOMA

La capacità della nuova tecnica d'indagine, la mesoscopia optoacustica con scansione raster a banda ultra-larga, valutata in Humanitas dalla Dermatologia diretta dal professor **Antonio Costanzo**. "L'unità di dermatologia e lo *skin pathology laboratory* sono coinvolti in un progetto europeo Horizon 2020, chiamato INNODERM. È il primo progetto Horizon 2020 di Humanitas University e si pone come obiettivo lo sviluppo dello strumento diagnostico messo a punto dal gruppo di ricercatori a Monaco. In Humanitas viene esaminata la capacità di questo dispositivo nel riuscire ad arrivare a una diagnosi precoce di melanoma, prima in modelli sperimentali e poi sui pazienti, offrendo a questi ultimi la possibilità di usufruire dello strumento diagnostico più tecnologicamente avanzato attualmente esistente e di contribuire alla ricerca di Humanitas".

SUPERARE I LIMITI: ECCO COME

Rispetto alle altre possibili tecniche di indagine non invasive, la nuova metodica supera alcune criticità. "Le tecniche microscopiche di visualizzazione permettono di ottenere un'immagine della pelle precisa, ad alta risoluzione, ma solo dei suoi strati superficiali", spiega ancora il professor Costanzo, "mentre i metodi a ultrasuoni, come l'ecografia, riescono sì a raggiungere gli strati più profondi, ma con un dettaglio minore, una bassa risoluzione, e non sono utili per una diagnosi clinica o per valutare la gravità di malattie cutanee". Invece, la UB-RSOM unisce le caratteristiche positive di entrambi gli esami: la sensibilità della microscopia insieme con la profondità di penetrazione dell'ecografia.
Lo strumento è già stato messo all'opera, e illustrato nella pubblicazione su *Nature Biomedical Engineering*, per lo studio della psoriasi, una malattia infiammatoria cronica che colpisce la pelle. "L'applicazione alla psoriasi ha fornito una descrizione quantitativa della situazione infiammatoria, con una sensibilità simile a quella che si può ottenere con un esame istologico su un campione di tessuto; questo ha permesso agli autori di calcolare un nuovo indice delle caratteristiche optoacustiche della malattia, che correla molto bene con le principali misurazioni cliniche della sua gravità".

Antonio Costanzo
è responsabile di Dermatologia in Humanitas e docente di Humanitas University

NON SOLO PSORIASI

Il nuovo strumento offre ambiti di studio anche in altre malattie della pelle e manifestazioni a livello cutaneo, fornendo informazioni superiori a quanto finora noto e aprendo ipotesi su possibili scenari futuri raggiungibili con la prosecuzione degli studi: "L'utilizzo su altre condizioni cutanee, quali eczema, vasculite e nevo, ha permesso ai ricercatori di individuarne caratteristiche mai osservate prima, tanto da far pensare che, con ulteriori ricerche che sfruttino le capacità della tecnologia UB-RSOM, vi siano ottime probabilità di arrivare a identificare biomarcatori diretti, senza bisogno di biopsie, anche per altre malattie della pelle", illustra il professor Costanzo, che sottolinea anche come le possibili applicazioni potrebbero, dallo studio e diagnosi di malattie, essere allargate anche all'esame più in generale della pelle e delle sue modificazioni con il passare degli anni. "In prospettiva, la metodica può rivelarsi utilissima nello studio non solo di quadri di malattia ma anche della salute della pelle, con i suoi requisiti di elasticità e trofismo, fondamentali per mantenerla in uno stato ottimale di idratazione. Vista la sensibilità alta e la capacità di osservare nella pelle le strutture profonde, l'UB-RSOM si presenta come uno strumento ideale anche per studiare l'invecchiamento cutaneo", conclude il professor Costanzo.

Cellule staminali e malattia di Crohn: una possibilità terapeutica alternativa

Risultati positivi, anche a un anno di distanza, con il trattamento delle fistole perianali con cellule mesenchimali derivate da tessuto adiposo.

Un beneficio duraturo e con un buon livello di sicurezza. Sono favorevoli i dati di uno studio sugli effetti della terapia con cellule staminali, e più precisamente cellule mesenchimali da tessuto adiposo, nel trattamento delle fistole perianali che non rispondono alle terapie mediche nei pazienti con malattia di Crohn.
Le fistole sono fissurazioni che mettono in comunicazione due o più cavità dell'organismo oppure queste con l'esterno. "Le terapie per le fistole perianali nei pazienti con malattia di Crohn spesso non garantiscono una guarigione che rimane tale con il passare del tempo", spiega il professor **Silvio Danese**, responsabile del Centro Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali in Humanitas e docente di Humanitas University, autore della ricerca pubblicata sulla rivista *Gastroenterology*. "Abbiamo condotto uno studio per vedere l'efficacia a lungo termine e la sicurezza di un trattamento con una singola somministrazione locale di cellule staminali derivate da tessuto adiposo". L'utilizzo delle cellule staminali rappresenterebbe un'opzione terapeutica alternativa rispetto alla chirurgia o alle terapie mediche con diverse classi di farmaci.

Silvio Danese
è responsabile del Centro Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali in Humanitas e docente di Humanitas University

UN EFFETTO POSITIVO CHE DURA NEL TEMPO

Lo studio condotto dal professor Danese insieme con altri ricercatori ha coinvolto 212 pazienti che facevano riferimento a 49 ospedali in diversi continenti e Paesi (Europa, Canada, Stati Uniti, Israele). Le persone che hanno partecipato alla ricerca avevano la malattia di Crohn con fistole perianali che non erano guarite con i trattamenti medici, e sono state divise in modo casuale (randomizzato, questo il termine usato per indicare la casualità nell'assegnazione) in due gruppi: un gruppo è stato trattato appunto con cellule staminali (cellule mesenchimali) derivate da tessuto adiposo (107 pazienti) e un altro con un placebo (105 pazienti), cioè una sostanza inerte, priva di effetti curativi. Lo studio era in doppio cieco: questo significa che né i pazienti né i medici che valutavano l'efficacia della terapia erano a conoscenza del trattamento utilizzato (se le cellule mesenchimali o il placebo), perché non vi fossero condizionamenti nel giudizio e in modo che l'effetto osservato fosse attribuibile all'intervento in studio.
I primi risultati, a distanza di 24 settimane, erano già stati pubblicati sulla rivista *The Lancet* a luglio del 2016 e avevano mostrato una cicatrizzazione delle fistole in un paziente su due trattato con cellule mesenchimali e nel 34 per cento dei pazienti nel gruppo con placebo. Su *Gastroenterology* sono stati pubblicati ora i risultati dopo un periodo di osservazione ancora più lungo, un anno (52 settimane), e hanno confermato il beneficio osservato in una percentuale maggiore di pazienti trattati, con una guarigione sia radiologica sia clinica delle fistole (56,3 per cento), rispetto al gruppo di controllo con placebo (38,6%). Anche dal punto di vista della sicurezza, non sono state trovate differenze fra i due gruppi per quanto riguarda gli effetti collaterali.

MALATTIA DI CROHN: LA CHIRURGIA DELLE FISTOLE

Antonio Spinelli
è responsabile di Chirurgia del Colon e del Retto di Humanitas e docente di Humanitas University

Il termine fistola indica la presenza di un canale di comunicazione patologico, che cioè non dovrebbe esserci, fra due o anche più cavità dell'organismo (fistole interne) oppure fra una cavità e l'esterno (fistole esterne). Le fistole possono essere semplici se la comunicazione è unica, oppure multiple o ramificate, e in genere si formano a partire da un'infiammazione che viene aggravata da un'infezione con ascesso, a seguito del quale (dopo rottura e fuoriuscita del pus) resta la cavità che forma il canale della fistola.
Le fistole perianali mettono in comunicazione con l'esterno, intorno all'ano, l'ultimo tratto dell'intestino, e rappresentano una complicanza della malattia di Crohn. "In caso si formi la fistola", spiega il professor **Antonio Spinelli**, responsabile di Chirurgia del Colon e del Retto di Humanitas e docente di Humanitas University, "il chirurgo interviene effettuando una 'pulizia' locale dell'area per togliere le zone di infezione e tale approccio chirurgico viene poi seguito da una terapia medica con farmaci, che tuttavia è risolutiva solo in un paziente su tre".

CLASSI DI ALLERGENI ANALIZZATI CON IL TEST*

Pollini (graminacee, polline degli alberi, polline dell'erba)
Pelle (animali domestici, animali da fattoria)
Acaro (polveri e acari)
Lattice
Cibo vegetale (frutta, vegetali e funghi, frutta secca e semi, legumi, cereali, spezie)
Microorganismi (muffa e lievito)
Cibo animale (latte, uova, pesce e frutti di mare, carne)
Insetti e veleni (api e vespe, scarafaggi)

* Il test non è convenzionato con il Sistema Sanitario Nazionale.

Una mappa delle **allergie**

Con un solo prelievo si possono studiare oltre 280 allergeni e molecole e conoscere nel dettaglio le eventuali sensibilità, permettendo di arrivare a una terapia precisa e personalizzata.

Ottenere in un colpo solo i risultati sulla propria sensibilità nei confronti di decine e decine di allergeni e molecole. Avere un quadro completo e preciso che permetta di dare risposte ai dubbi su possibili allergie e a pianificare una gestione e un trattamento mirato. Sono le potenzialità offerte da un nuovo test, che è stato sviluppato da un gruppo di ricercatori austriaci ed è stato sperimentato per la prima volta in Lombardia in Humanitas.

I dati numerci sulle forme allergiche offrono l'immagine di una condizione diffusa che può interferire con la vita di molte persone. In Italia circa una persona su dieci presenta una malattia allergica, secondo quanto riportato dall'ISTAT riferito al 2016, e nel mondo, secondo la World Allergy Organization, sarebbero 300 milioni le persone con asma grave; infine, da uno a tre adulti su dieci e quattro bambini su dieci soffrirebbero di rinite allergica.

PRECISIONE E PERSONALIZZAZIONE DELLE CURE

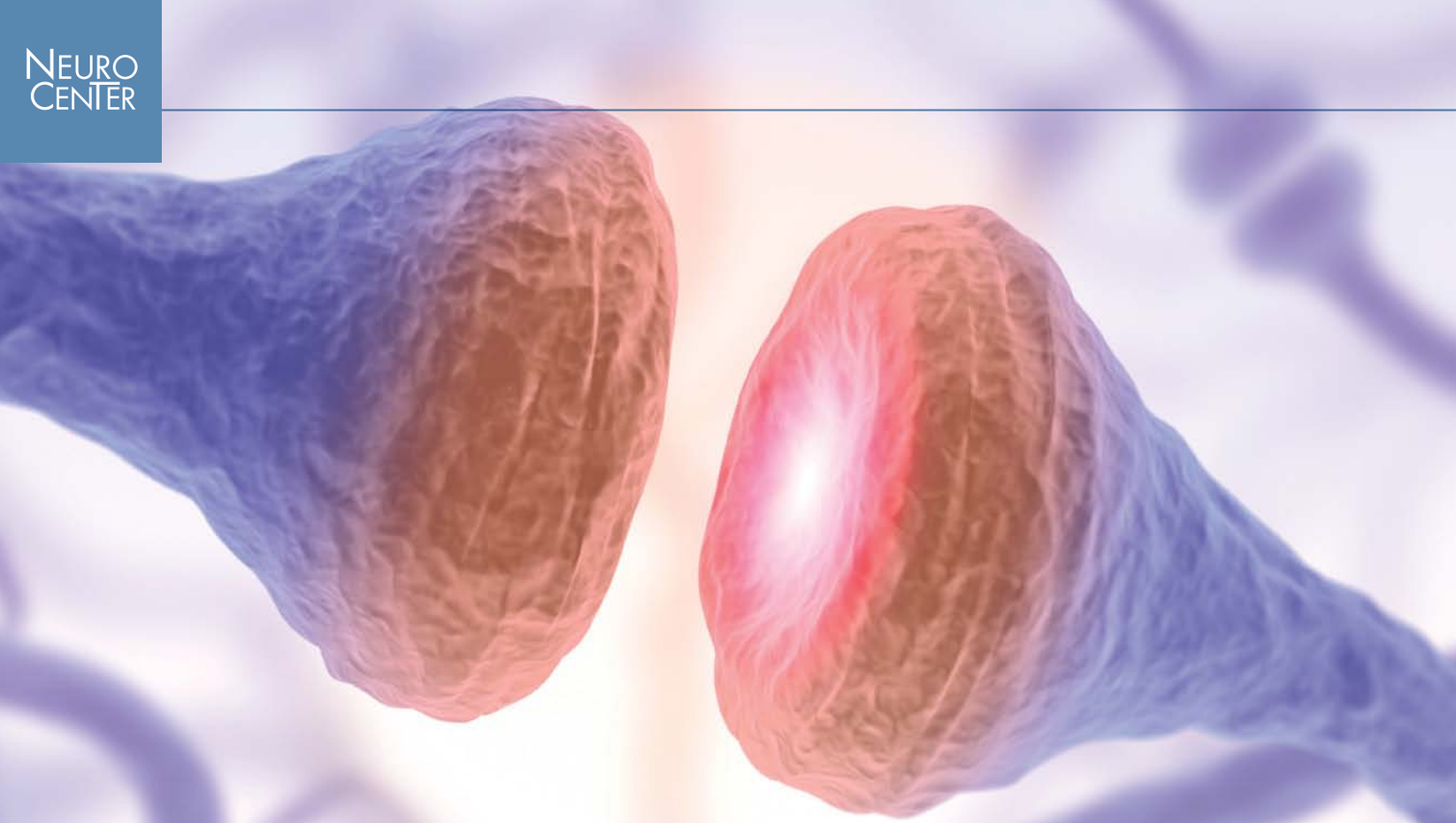
Il test, che è stato utilizzato in Humanitas e sul quale è stato pubblicato un articolo sulla rivista *World Allergy Organization Journal*, è frutto del lavoro di ricerca scientifica portato avanti dal professor **Giorgio Walter Canonica**, responsabile del Centro di Medicina Personalizzata Asma e Allergie in Humanitas e docente di Humanitas University, e dal professor **Giovanni Melioli**, responsabile della Diagnostica Molecolare Allergologica in Humanitas e docente di Humanitas University, che lo hanno sperimentato e che hanno avviato pubblicazioni che ne validano l'efficacia.

Giorgio Walter Canonica
è responsabile del Centro di Medicina Personalizzata Asma e Allergie in Humanitas e docente di Humanitas University

Giovanni Melioli
è responsabile della Diagnostica Molecolare Allergologica in Humanitas e docente di Humanitas University

Spiega il professor Canonica: "Il test è in grado di studiare la predisposizione di una persona a reagire nei confronti di sostanze normalmente innocue e fornisce un quadro quasi completo della sensibilizzazione di ogni paziente agli estratti allergenici e agli allergeni molecolari utilizzati. Noi specialisti riusciamo così a essere molto più precisi nella diagnosi e nella cura, che diventa sempre più personalizzata".

Nella tabella vi sono riportate le classi di allergeni valutate con questo test (che non è convenzionato con il Sistema Sanitario Nazionale), per una mappatura totale che copre 282 allergeni e molecole. Il futuro vede anche la possibilità di integrare questo esame con le opportunità offerte dalla 'intelligenza artificiale', che renderanno il risultato ancora più dettagliato e informativo, come illustra il professor Melioli: "Grazie a un software oggi in via di sperimentazione, che aiuta a interpretare gli allergeni e sintetizza i risultati del test, riusciremo a restituire al paziente una mappatura dettagliata del suo quadro clinico attraverso singole spiegazioni accanto a ogni dato".



Agire sull'**infiammazione** per curare i disturbi dello sviluppo cerebrale

Una ricerca pubblicata sulla rivista eLife *ha dimostrato con studi in laboratorio il legame fra le disabilità cognitive presenti nei disturbi dello sviluppo del cervello nei bambini e l'infiammazione che colpisce le sinapsi cerebrali.*

Migliorare le disabilità cognitive con un antinfiammatorio. Potrebbe forse aprirsi una nuova strada per trattare alcuni disturbi dello sviluppo del cervello che portano a un deficit cognitivo.
La scoperta proviene da uno studio realizzato da Humanitas e Istituto di Neuroscienze del CNR in collaborazione con l'*Universidad Miguel Hernández Instituto de Neurociencias*, che per la prima volta ha mostrato il legame fra l'infiammazione e la quantità di una particolare proteina, dal nome MeCP2. La ricerca è stata realizzata in laboratorio e al momento non ci sono ancora prove cliniche in pazienti.

SINAPSI E INFIAMMAZIONE

L'elemento chiave su cui i ricercatori sono andati ad agire è rappresentato dalle sinapsi, che sono quelle strutture che permettono la comunicazione fra le cellule nervose smistando informazioni e segnali in e per tutto il corpo: il loro corretto funzionamento è dunque fondamentale anche per lo sviluppo del cervello. Questo studio dimostra la relazione diretta tra le disabilità cognitive, che caratterizzano i disturbi dello sviluppo del cervello infantile, e l'infiammazione, che colpisce le sinapsi appunto. Nelle ricerche sull'origine delle disabilità cognitive, anche in assenza di fattori

genetici chiari, l'infiammazione rappresenta un fattore noto per la sua capacità di modificare il rischio e la gravità dei disturbi dello sviluppo, e in particolare per la sua azione a livello delle sinapsi; infatti le malattie del neurosviluppo vengono anche chiamate 'sinaptopatie'. "Lo sviluppo di sinaptopatie è alla base di un'alterazione delle attività di controllo delle sinapsi su tutte le abilità, incluse quelle cognitive come l'apprendimento, l'attenzione, la percezione, la capacità di prendere decisioni", spiega la professoressa **Michela Matteoli**, direttore dell'Istituto di Neuroscienze del CNR e del Neuro Center in Humanitas e docente di Humanitas University, che ha coordinato lo studio pubblicato sulla rivista *eLife* e citato sulla rivista *Nature*. "È quindi fondamentale identificare i fattori, genetici e non, che possano pregiudicarne la funzione".

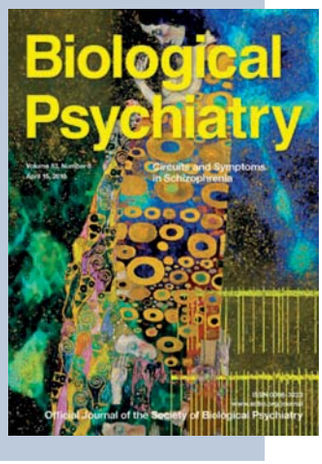
BLOCCARE L'INFIAMMAZIONE PER NORMALIZZARE L'APPRENDIMENTO

I ricercatori si sono dunque concentrati sulla possibilità di modificare i livelli della proteina MeCP2, che è noto essere coinvolta in due malattie dello sviluppo neurologico infantile caratterizzate da disabilità gravi sia fisiche sia mentali: la sindrome di Rett e la sindrome da duplicazione di MeCP2. "Abbiamo dimostrato che un'infiammazione eccessiva aumenta la quantità di MeCP2", spiega Matteoli. "Nella nostra ricerca, in laboratorio, bloccando una delle molecole chiave dell'infiammazione attraverso un farmaco specifico, un antinfiammatorio già usato nella pratica clinica, abbiamo corretto i livelli di MeCP2 insieme con molti dei difetti delle sinapsi che caratterizzano le patologie del neurosviluppo, normalizzando i difetti di apprendimento".
Conclude il professor **Alberto Mantovani**, Direttore Scientifico Humanitas, docente di Humanitas University e uno degli autori dello studio: "Questa importante scoperta potrebbe permettere di ridurre le disabilità cognitive e migliorare la qualità di vita nei piccoli pazienti affetti da malattie autoinfiammatorie caratterizzate da deficit cognitivi".

Michela Matteoli è direttore dell'Istituto di Neuroscienze del CNR e del Neuro Center in Humanitas e docente di Humanitas University

LA COPERTINA DEDICATA A UNO STUDIO DI HUMANITAS

Biological Psychiatry ha dedicato la copertina del numero di aprile di quest'anno a una ricerca del Neuro Center di Humanitas, pubblicato nella rivista. Si tratta di una ricerca, coordinata dalla professoressa **Michela Matteoli**, direttore dell'Istituto di Neuroscienze del CNR e del Neuro Center di Humanitas e docente di Farmacologia di Humanitas University, che ha dimostrato come un'infezione materna contratta nelle prime fasi della gravidanza possa influenzare negativamente lo sviluppo del cervello della progenie, rallentando la conversione di un neurotrasmettitore (GABA) da eccitatorio a inibitorio; questo renderebbe la prole maggiormente suscettibile all'epilessia. L'articolo ha avuto risonanza su vari social media ed è stato riportato su alcuni quotidiani.



SINDROME DI RETT

La sindrome di Rett è una malattia neurologica progressiva che colpisce prevalentemente le femmine e la cui causa sembra essere una mutazione sul cromosoma X del gene MECP2. I primi sintomi si manifestano a partire dai 6-18 mesi di vita: si osserva una regressione sia nel linguaggio sia nelle capacità motorie, con perdita di quanto era stato raggiunto; compaiono movimenti ripetuti e stereotipati delle mani; vengono perse anche le capacità di relazione e socializzazione, oltre alla comparsa di una serie di altri possibili sintomi.

SINDROME DA DUPLICAZIONE DI MECP2

La sindrome da duplicazione di MeCP2 si verifica quasi esclusivamente nei maschi e sembra causata da una duplicazione del gene MECP2 sul cromosoma X, cui consegue una produzione in eccesso della proteina codificata dal gene. È caratterizzata da diverse manifestazioni, fra cui disabilità cognitiva che può essere grave, tono muscolare ridotto (ipotonia), ritardo nel raggiungimento delle tappe motorie di sviluppo, crisi di tipo epilettico, spasticità.

LA RICERCA SU INFIAMMAZIONE E MALATTIE DEL CERVELLO SU *NATURE*

La rivista *Nature* ha appena pubblicato un articolo dal titolo *The Brain Inflamed* (Il cervello infiammato) in cui viene messa in evidenza l'importanza degli studi a cavallo tra le neuroscienze e l'immunologia per la comprensione e il trattamento delle malattie del cervello più rilevanti. Fra queste, un'attenzione particolare è rivolta alle malattie neurodegenerative.
Nell'articolo di *Nature*, viene citato il gruppo della professoressa Michela Matteoli per il lavoro che sta svolgendo in questo specifico campo presso Humanitas. In particolare, *Nature* fa il punto proprio sulla recente dimostrazione, ottenuta dal gruppo della professoressa Matteoli, sul ruolo cruciale che l'infiammazione può svolgere non solo nelle malattie neurodegenerative ma anche in quelle del neurosviluppo.

Premiato il lavoro con e per il **paziente**

Humanitas, con il percorso per le persone operate in Chirurgia Bariatrica, ha vinto il premio internazionale Patient Outcome Award, *al* Value Based Healthcare Prize *2018, ottenendo il riconoscimento per l'approccio multidisciplinare al paziente.*

Un premio internazionale centrato sulla "medicina del valore", con una valutazione dei percorsi ospedalieri che tiene conto sia dei risultati clinici sia dei costi. È in quest'ambito, nel *Value Based Healthcare Prize* 2018, svoltosi a Nijkerk vicino ad Amsterdam a fine aprile, che Humanitas ha ricevuto il premio in una delle quattro categorie e si è aggiudicata il *Patient Outcomes Award*.

Giuseppe Marinari è responsabile della UO di Chirurgia Bariatrica in Humanitas

Chiara Ferrari è responsabile di Anestesia per la Chirurgia Bariatrica in Humanitas

Giulia Goretti è responsabile delle analisi di processo e Lean in Humanitas

UN RICONOSCIMENTO INTERNAZIONALE

Quest'anno erano 140 i progetti candidati al *Value Based Healthcare Prize*, fra cui 40 sono stati invitati a presentare il lavoro e 12 risultati finalisti. Humanitas era l'unica realtà italiana in gara e ha ricevuto il premio per il progetto di revisione del percorso dei pazienti operati in chirurgia bariatrica, che mette al centro il paziente rendendolo protagonista sin dal suo ingresso in ospedale e in tutto il suo processo di cura; in particolare è stato riconosciuto l'approccio multidisciplinare, i risultati ottenuti (sia clinici sia percepiti e riferiti dai pazienti stessi) e la sostenibilità del progetto stesso.

IL PERCORSO IN CHIRURGIA BARIATRICA

In Humanitas, presso il Centro Obesità, vengono realizzati per la terapia chirurgica dell'obesità gli interventi di chirurgia bariatrica internazionalmente validati utilizzando tecniche chirurgiche mini-invasive, che permettono di eseguire interventi in massima sicurezza, riducendo il dolore postoperatorio. Nel 2016 è partito un progetto di revisione del percorso dei pazienti sottoposti a intervento per migliorare ulteriormente il processo, inserendo fra le novità anche i PROM (*Patient Reported Outcomes Measures*, valutazione dei risultati riportata dai pazienti), cioè andando a chiedere alle persone ricoverate e operate, un anno dopo la dimissione e attraverso un questionario, come avessero vissuto il periodo successivo.
Il progetto è stato coordinato dall'ingegnere **Giulia Goretti**, responsabile delle analisi di processo e Lean in Humanitas, e dalla dottoressa **Chiara Ferrari**, responsabile di Anestesia per la Chirurgia Bariatrica in Humanitas, e presentato ad Amsterdam in rappresentanza di tutto il team multidisciplinare del dottor **Giuseppe Marinari**, responsabile della UO di Chirurgia Bariatrica in Humanitas.
Il *Patient Outcomes Award* è stato assegnato a Humanitas dalla giuria per l'importanza dell'approccio multidisciplinare al paziente, che viene da subito coinvolto nel suo percorso con un inquadramento che vede impegnati non solo i chirurghi ma anche lo psicologo, il dietologo, gli infermieri e gli anestesisti. I pazienti vengono motivati affinché si sentano protagonisti attivi e responsabili del loro percorso di cura, con il coinvolgimento anche dei familiari, che rivestono un ruolo importante di supporto e incoraggiamento.

La chirurgia nei **tumori orofaringei**

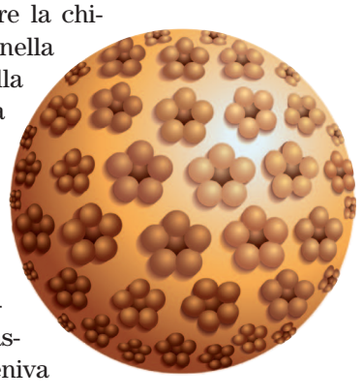
La frequenza delle lesioni tumorali nelle aree orofaringee è aumentata nell'ultimo decennio, e potrebbe aumentare ancora; nell'ambito del trattamento chirurgico, l'asportazione del tumore con la chirurgia robotica mini-invasiva, nei casi in cui è indicata, può evitare l'intervento con accesso esterno.

Giuseppe Spriano è responsabile di Otorinolaringoiatria in Humanitas e docente di Humanitas University

Un numero in aumento negli ultimi anni, ma nello stesso tempo anche una nuova possibilità terapeutica in ambito chirurgico, meno invasiva e associata a una ripresa funzionale più rapida. Il tema è rappresentato dai tumori orofaringei e dagli orizzonti aperti anche in ambito otorinolaringoiatrico dalla chirurgia robotica. "Negli ultimi dieci anni i tumori orofaringei sono aumentati del 250 per cento, soprattutto in relazione all'aumento di infezioni da papilloma virus (HPV, *Human Papilloma Virus*)", spiega il professor **Giuseppe Spriano**, responsabile di Otorinolaringoiatria in Humanitas e docente di Humanitas University. "In Italia ci sono circa 2.000 nuovi casi l'anno di tumori orofaringei e le cause sono il fumo e l'HPV, che coprono rispettivamente il 60% e il 40% dei casi; negli USA questa proporzione è 15% e 85% quindi in Italia è attesa un'ulteriore crescita di incidenza di questi tumori per il virus del papilloma. Questo sta alla base della attuale disponibilità in Italia della vaccinazione anti-HPV non solo per le ragazze ma anche per i maschi. Molte volte il tumore dell'orofaringe, soprattutto all'inizio è indolente. I sintomi classici della malattia conclamata sono il mal di gola, la difficoltà a deglutire, la sensazione di ingombro in gola, ma a volte la malattia si presenta con un linfonodo ingrossato al collo: in questo caso è indicata una visita otorinolaringoiatrica senza perdere tempo".

L'OPPORTUNITÀ DI UN INTERVENTO MENO INVASIVO

Fumo e HPV come cause, che portano con loro età d'insorgenza in genere diverse condizionando aspettative e necessità differenti. "Di solito i tumori causati dall'HPV si presentano in soggetti più giovani rispetto ai casi di tumore da fumo", afferma il professor Spriano. "Questo è importante perché per il paziente più giovane la necessità estetica e funzionale può avere un peso maggiore. A questa può rispondere la chirurgia robotica, che consiste nella introduzione direttamente nella bocca del paziente di braccia meccaniche che asportano il tumore dall'interno, senza necessità di aprire un accesso chirurgico esternamente. È in questo che la chirurgia robotica fa la differenza rispetto agli interventi chirurgici classici, con i quali il tumore veniva asportato aprendo il collo, il labbro, la mandibola, per raggiungere la base della lingua, dove di solito si formano i tumori da HPV. Infatti, il virus si localizza nel tessuto linfatico della tonsilla linguale o palatina, dove dà origine a un'infiammazione cronica che può poi evolvere in tumore: l'1 per cento delle persone che hanno il virus sviluppa il tumore".



Il **campus** cresce

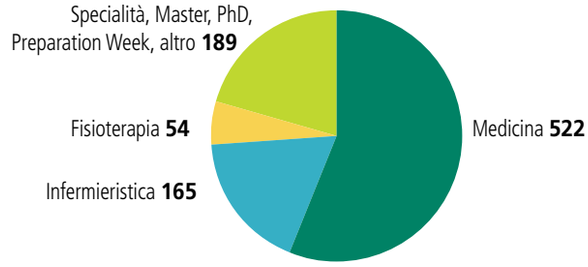
Nelle immagini vita da Campus e orientamento per gli studenti delle scuole superiori in alcune città italiane fra cui Milano, Bergamo, Catania e Palermo.

Humanitas University si arricchisce di iniziative, opportunità di studio, formazione e incontro nel percorso di Medicina, Infermieristica e Fisioterapia che porta studenti e studentesse ad affacciarsi alla professione.

Sono quasi mille gli studenti che portano avanti il loro studio e la loro formazione frequentando i corsi di Humanitas University, suddivisi in Medicina e Chirurgia (che raccoglie il maggior numero di ragazzi e ragazze, oltre 500), Infermieristica, Fisioterapia, Scuole di Specializzazione, Master, PhD, settimane formative (*preparation week*) e altro ancora.
Humanitas University offre agli studenti tre corsi di Laurea: magistrale a ciclo unico internazionale in Medicina e Chirurgia (in inglese), triennale in Infermieristica e triennale in Fisioterapia. Inoltre, sul fronte della formazione dopo la Laurea, ha ottenuto l'accreditamento di 13 Scuole di Specializzazione dopo la Laurea in Medicina e Chirurgia e ha attivato corsi di perfezionamento in Epidemiologia per la ricerca clinica e in Cardio RM, diversi Master in Medicina e in Infermieristica e un PhD in Medicina molecolare e sperimentale.

NUMERI A GIUGNO 2018

Totale studenti: 930



OPEN DAY E ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Numerose le attività che hanno avuto luogo presso l'Ateneo, per fornire una preparazione sempre più approfondita e aperta alle ultime novità e che offra una visione del mondo della medicina e della scienza con l'arricchimento fornito dall'organizzazione di seminari e conferenze (*lecture*) su tematiche varie. Nell'ambito delle possibilità di studio, sono inoltre stati avviati due nuovi Master, uno in Chirurgia Vitreoretinica e uno in Assistenza Infermieristica in Blocco Operatorio.
Tante anche le iniziative di orientamento per far conoscere l'Università e le diverse opportunità di studio e di percorso professionale. Oltre agli **Open day** a Milano (ma anche in altre sedi, a Bergamo e in Sicilia, presso ospedali del gruppo Humanitas), con medici, infermieri, fisioterapisti e studenti, sono organizzate giornate in cui toccare con mano la professione di medico, infermiere, fisioterapista: il **Professional Day**, percorso di laboratori pensato a questo scopo, e l'iniziativa **Infermiere per un giorno**, in cui vi è la possibilità, affiancati dai tutor del corso, di incontrare gli studenti di Humanitas University durante il loro tirocinio in reparto.
Da quest'anno, in collaborazione con l'università LUISS, Humanitas University organizza poi a giugno e a luglio l'**Orientation Summer School**, rivolta agli studenti del terzo e quarto anno delle scuole superiori, per aiutarli ad affrontare la scelta del percorso universitario che vorranno intraprendere, permettendo anche di sostenere in anticipo i test di ammissione ad alcune università, o simulazioni dei test di altre, e di vincere borse di studio.

I SEMINARI DI BIOETICA

Humanitas University ritiene fondamentale, nel percorso formativo, educativo e di interazione con le realtà cliniche a essa afferenti, affrontare la dimensione etica e motivazionale del prendersi cura dell'uomo, da cui ne è scaturita l'organizzazione di seminari di bioetica. Nell'ambito di questi appuntamenti, a partire dall'interrogativo di base sul perché prendersi cura dell'essere umano, ci sono stati per esempio due incontri animati uno dal professor **Alfredo Mantovano**, politico e magistrato italiano, e un secondo dalla professoressa **Elena Colombetti**, dell'Università Cattolica del Sacro di Milano, e dal professor **Ivo Lizzola**, dell'Università degli Studi di Bergamo, mentre in un ulteriore seminario, a partire dallo stesso interrogativo, **Elio Riboli**, docente di Humanitas University, ha parlato di *Disuguaglianze di salute e diritti umani.*

LECTURE IN HUMANITAS

Il percorso formativo dei ragazzi in Humanitas University passa anche attraverso la possibilità di incontri che allargano l'orizzonte stimolando pensieri e riflessioni che rappresentano un arricchimento per la professione. Attraverso l'organizzazione di *lecture*, conferenze con l'invito di relatori, gli studenti hanno avuto la possibilità di incontrare personaggi quali **Tito Boeri**, presidente dell'INPS, **Massimo Cacciari**, filosofo, **Beppe Severgnini**, giornalista, **Carolee Weinstein**, Professor of Biokinesiology and Physical Therapy, USC.

MARIO LUZZATTO STUDENT HOUSE *COMING SOON*

L'Ateneo di Humanitas University si prepara ad accogliere gli studenti e le studentesse offrendo la possibilità di risiedere nel campus. Le residenze prevedono 240 posti letto, in camera singola o doppia, in appartamenti dotati di cucina, soggiorno e bagno. Vi saranno diverse aree comuni dove condividere tempo ed esperienze, approfondire lo studio o riposare e distrarsi, luoghi per facilitare il soggiorno e la vita quotidiana: aree studio, emeroteca, cucina comune, sala TV, palestra, lavanderia, bar-mensa, parcheggio. Per chi vi alloggerà sono previsti diversi servizi formativi, come supporto allo studio, corsi di musica, teatro e laboratori linguistici, e logistici, come free wifi, reception 24 ore su 24, utenze (elettrica, idrica, internet, riscaldamento e aria condizionata). Infine, non mancheranno le occasioni di attività insieme, con la possibilità di feste, sport e viaggi culturali.

LE DATE DEI PROSSIMI TEST DI AMMISSIONE

Humanitas University offre ai futuri studenti corsi di preparazione ai test d'ammissione di Medicina e professioni sanitarie.

Settembre 2018

					1	2
3	4	**5**	6	**7**	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Professioni Sanitarie

Medicina e Chirurgia

Nuovi Master

- Chirurgia Vitreoretinica
- Assistenza Infermieristica in Blocco Operatorio

Iniziative di orientamento e di preparazione

Open day, Professional day, Infermiere per un giorno, Alternanza Scuola Lavoro, Orientation Summer School, preparation week per il corso di Medicina e da quest'anno anche per le professioni sanitarie.

Il **valore** e la **forza** del volontariato

Quasi duecento persone compongono la squadra di volontari che ogni giorno affiancano il lavoro del personale sanitario, offrendo il loro tempo e la loro competenza nell'accompagnare e supportare il malato nelle giornate che deve passare in ospedale.

Il volontariato nel settore della salute ha una tradizione antica e oggi più che mai resta una delle colonne portanti di un sistema sanitario in continua e costante evoluzione, coinvolgendo, in Italia, quasi 400mila persone impegnate in attività varie di assistenza. Il valore aggiunto del volontariato è ormai riconosciuto, anche dalla medicina, come fattore sempre più decisivo nei percorsi di cura e guarigione dentro l'ospedale e fuori. Un valore aggiunto che deve essere continuamente assicurato attraverso l'adattamento ai cambiamenti delle organizzazioni sanitarie, che impongono percorsi di degenza più attivi e tempi di ricovero più brevi rispetto al passato, risposte più personalizzate alle esigenze del paziente e standard di accoglienza sempre più alti per migliorare la qualità dell'esperienza di ricovero.

UNO SPECIALISTA FORMATO

In questo contesto, il volontariato ospedaliero ha specializzato nel tempo le proprie funzioni per continuare a dare un contributo all'umanizzazione delle cure e legittimare il proprio ruolo nell'integrare l'attività dei professionisti sanitari. Non è venuto meno il senso fondamentale dell'impegno di solidarietà a favore di chi è malato: la presenza del volontario fa sentire meno solo chi si trova a vivere la condizione di malattia. Tuttavia, le funzioni primarie di accompagnamento e ascolto, caratteristiche del tradizionale volontariato attivo negli ospedali, sono state integrate nel tempo con competenze che rinforzano il sapere, il saper fare e il saper essere del volontario, per un aiuto sempre più qualificato a fianco di chi soffre.

Per informazioni, contattare
Fondazione Humanitas allo 02.8224.2305

Fondazione Humanitas ha da sempre un'attenzione specifica per la selezione e la formazione dei propri volontari. I percorsi formativi, sviluppati e perfezionati in quasi vent'anni di esperienza, hanno l'obiettivo di potenziare le risorse relazionali, la consapevolezza per la gestione delle proprie emozioni e le capacità pratiche degli aspiranti volontari, competenze indispensabili per la delicatezza dell'utenza e dei temi trattati, del contesto professionale in cui l'attività del volontario si inserisce e, non ultimo, per la necessità di tutelare il volontario stesso dal rischio di coinvolgimento emotivo e di stress psicologico eccessivi.

"L'efficacia del volontariato non si misura in una prestazione", commenta **Maria Bellati**, Segretario Generale di Fondazione Humanitas. "L'abilità del volontario si esprime nella sua capacità di incontrare l'altro in modo autentico, mettendosi in gioco e provando empatia, di aiutarlo senza depotenziarlo, offrendo di mettere in condivisione le proprie risorse. Infine, il volontario in ospedale non può improvvisare, né pensare di invadere il campo professionale di chi cura, ma deve avere consapevolezza dei limiti del proprio ruolo".

LE TAPPE DEL PERCORSO

Tutto questo si concretizza nella programmazione di un percorso di selezione e formazione attento e articolato, che si sviluppa in un colloquio iniziale su idoneità e motivazioni dell'aspirante volontario, in un corso base sugli aspetti comunicativi e relazionali nel rapporto con il paziente e la sua famiglia e con il personale sanitario e assistenziale, in un tirocinio, in affiancamento a un volontario veterano, seguìto da un momento di valutazione di questa prima esperienza 'sul campo' e, infine, dall'accompagnamento durante tutto il periodo di servizio attivo del volontario attraverso la formazione continua, con lo scopo di fornire un aggiornamento delle competenze e assicurare uno spazio di contenimento e consapevolezza dei vissuti emotivi.

Dopo l'ultimo corso, realizzato a inizio 2018, trenta nuovi volontari sono entrati a far parte della squadra di Fondazione che è arrivata così a quota 190. Le motivazioni che hanno spinto le persone a scegliere di dedicare parte del proprio tempo a chi è malato sono quelle di sempre: "Aiutare e sentirmi utile traendo spunto dalla mia esperienza", "Donare tempo agli altri", "Restituire ciò che ho avuto", "Imparare ad ascoltare, non essere proiettato solo su di me". Le competenze acquisite nel corso hanno permesso di concretizzare queste motivazioni, per rendere efficace l'impegno quotidiano a fianco del malato e di chi lo assiste.

Vivere di più, vivere **meglio**

Allungare la giovinezza e rallentare l'invecchiamento, con un orologio biologico che non corrisponde a quello anagrafico. Un libro, che ha visto il contributo di medici e ricercatori di Humanitas, racconta, sulla base di studi scientifici, la via per rimanere giovani nel corpo e nello spirito.

Il segreto dell'eterna giovinezza, riuscire e rimanere in forma, sia fisicamente sia mentalmente, nonostante il passare degli anni. La scienza si è interrogata e si interroga sui processi di invecchiamento e sulle possibili azioni per contrastarlo, arrivando non alla fatidica "pillola" per rimanere giovani, ma a una serie di indicazioni su alimentazione e stili di vita che contribuiscono a rallentare l'arrivo dei segni fisici e psicologici degli anni che passano. Al centro delle ricerche sembra giocare un ruolo chiave l'infiammazione, processo fondamentale quando acuta, quale difesa importante per l'organismo, ma che se non si esaurisce e diventa cronica e persistente può portare a condizioni patologiche e danni che minano la salute e contribuiscono all'invecchiamento. A parlarne è Eliana Liotta, giornalista, scrittrice e comunicatrice scientifica, nelle pagine del saggio *L'età non è uguale per tutti*, un libro appena pubblicato che è stato realizzato con il contributo multidisciplinare di medici e ricercatori di Humanitas e di cui parte del ricavato sarà devoluto a Fondazione Humanitas per la ricerca.

UNA GUIDA PER LA VITA DI OGNI GIORNO

Il saggio *L'età non è uguale per tutti* racconta ai lettori, sulla base degli studi scientifici, come educare se stessi a rimanere giovani nel corpo e nello spirito. L'autrice, con un linguaggio narrativo e semplice, introduce il tema nella prima parte del volume raccontando il sistema immunitario come composto da soldati che combattono quotidianamente nel nostro organismo, in cui avvengono battaglie fra il bene e il male. A partire da questa immagine e dall'importanza di mantenere l'infiammazione nel "bene", quindi a protezione dell'organismo senza che sfoci in condizioni di cronicità dannose per lo stesso, nella seconda parte del libro il lettore trova una guida per realizzare nella quotidianità quello che la ricerca ha trovato per spegnere o tenere sotto controllo gli stati infiammatori dannosi. Si può per certi versi parlare di "pillole antinfiammatorie" consigliate dagli scienziati, quali cibo sano, movimento e controlli: cibo sano con l'individuazione degli alimenti "antinfiammatori" e di quelli favorevoli alla proliferazione di batteri amici dell'intestino, per un microbiota alleato per la salute; attività fisica con tutti i suoi effetti positivi per la salute, adeguata per l'età; controlli medici per la prevenzione e la diagnosi precoce. A queste pillole si affianca il ruolo importante giocato dall'amore e dalla curiosità intellettuale, a contrastare lo stress e i suoi effetti negativi. Chiude la pubblicazione una carrellata di domande e risposte sui temi trattati.

Alberto Mantovani

Gianluigi Condorelli

Antonio Costanzo

Giovanni Covini

Silvio Danese

Roberto Gatti

Marco Klinger

Massimo Locati

Daniela Lucini

Michela Matteoli

Manuela Pastore

Carlo Selmi

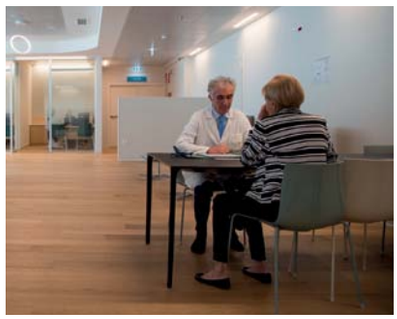
Il gruppo multidisciplinare dei medici e ricercatori di Humanitas

Certificazione europea per la Breast Unit

La Breast Unit di Humanitas ha ricevuto, per la settima volta consecutiva, la certificazione di qualità europea Eusoma (European Society of Breast Cancer Specialist). La prima certificazione per la Breast Unit, guidata dalla nascita dal dottor **Corrado Tinterri**, era arrivata nel 2010. Si tratta di un riconoscimento che premia i Centri di senologia sulla base degli aspetti sia quantitativi del servizio erogato sia qualitativi del percorso offerto alla paziente dalla diagnosi al follow up. "Il nostro Centro di Senologia è classificato da Eusoma come Centro di eccellenza e pertanto quest'anno la procedura per la certificazione ha seguito una formulazione più spedita, fungendo anche da banco di prova dei nuovi indicatori che verranno applicati a partire dal prossimo anno", ha spiegato dottor **Wolfgang Gatzemeier**, vice Direttore della Breast Unit in Humanitas, e aggiunge **Elena Bissolotti**, Senologia Data manager: "in futuro saranno applicati da Eusoma ulteriori parametri di valutazione, con obiettivi sempre più alti, tesi a garantire una sempre migliore qualità ed efficacia del percorso di cura". Eusoma ha riconosciuto al Centro diversi punti di forza, illustrati dalla dottoressa **Emilia Marrazzo**, senologa della Breast Unit: "La trasparenza nelle comunicazioni con la paziente in termini per esempio di procedure e referti, l'approccio clinico multidisciplinare, con la collaborazione tra gli specialisti coinvolti nel percorso di cura, l'attenzione alla presa in carico globale, che considera gli aspetti legati non solo alla malattia, ma anche alla persona, alla sua vita sociale e familiare". Un lavoro di gruppo in cui la donna viene accompagnata e resa protagonista del suo percorso. "Ampio spazio trovano l'educazione, la comunicazione e la formazione alle donne e per le donne", sottolinea il dottor Gatzemeier. "È importante per noi che la paziente sia non solo accompagnata e supportata in ogni passaggio che la presenza del tumore al seno richiede, ma che sia consapevole fin da subito del percorso che la aspetta, di quale sia la sua situazione e di quali possano essere le opzioni di cura migliori per lei. Una diagnosi di tumore cambia molte cose nella vita di una donna e noi proviamo a far sì che le nostre pazienti siano, seppur inizialmente smarrite o spaventate, sempre più consapevoli e protagoniste del loro percorso. Il personale della Breast Unit cerca di essere un punto di riferimento per ogni necessità e domanda". Un percorso di formazione e comunicazione in cui trova spazio anche l'evento annuale "Paziente diplomata", apprezzato anche da Eusoma: una conferenza per le donne con e senza tumore al seno con l'incontro tra specialisti e pazienti, che quest'anno avrà luogo il 13 ottobre.

L'AREA CHECK-UP SI AMPLIA

Il check-up di Humanitas raddoppia, con una nuova area nel building 8, per offrire sempre più qualità, confort e privacy ai pazienti. Nei nuovi spazi (oltre 1.000 metri quadrati) trovano posto un'endoscopia dedicata, una cabina silente per otorinolaringoiatria, aree per l'oculistica, ecografi, test da sforzo, mappatura e rimozione dei nei, il percorso donna e il percorso uomo. Inoltre, per facilitare i pazienti del check-up, è disponibile un parcheggio dedicato e gratuito.



IL NUOVO CENTRO DI ENDOSCOPIA

Qualità e personale specializzato uniti a comodità, riservatezza e attenzione al paziente. Il nuovo Centro di Endoscopia di Humanitas diretto dal professor **Alessandro Repici** offre un servizio dedicato alla prevenzione, alla diagnosi e alla cura delle patologie a carico dell'apparato digerente con medici specialisti e personale infermieristico qualificato insieme con strumentazione ad alta definizione di ultima generazione, che permette di effettuare studi accurati della mucosa, avvalendosi anche della cromoendoscopia elettronica e di colorazioni specifiche quando indicate (per esempio nella diagnosi e nella valutazione di lesioni gastriche e del colon-retto, nei casi di esofago di Barrett, nelle malattie infiammatorie croniche intestinali). Inoltre, accanto al classico referto endoscopico cartaceo, i pazienti avranno un referto in formato digitale su chiavetta USB completo di immagini. Il nuovo Centro di Endoscopia pone attenzione anche alle necessità più pratiche del paziente e di chi lo accompagna, accogliendoli in un ambiente riservato e confortevole, di facile accesso dal sottostante parcheggio, con una sala lounge per l'attesa. È inoltre operativo un servizio riservato di informazione, prenotazione, accettazione e accoglienza nel Centro (con stanza, biancheria e servizi privati) e di successivo invio al domicilio degli eventuali referti istologici.

HUMANITAS
MEDICAL CARE

L'esperienza, gli specialisti e i servizi Humanitas, a due passi da casa tua.

HUMANITAS MEDICAL CARE
MILANO - DOMODOSSOLA
Via Domodossola, 9a - 20145 Milano
PRENOTAZIONI
Telefono: 02 33608060
E-mail: info@staticmilano.it

Visite specialistiche, riabilitazione, esami radiografici ed analisi di laboratorio, con referti consultabili anche on line. Scopri le prestazioni Humanitas Medical Care su **www.humanitas-care.it**

HUMANITAS MEDICAL CARE **ARESE**
Centro Commerciale IL CENTRO
Via Giuseppe Eugenio Luraghi, 11 - Arese (MI)
PRENOTAZIONI
Telefono: 02 83456777
E-mail: arese@mc.humanitas.it

HUMANITAS MEDICAL CARE **ROZZANO**
c/o Centro Commerciale "FIORDALISO"
Via Eugenio Curiel, 25 - 20089 Rozzano (MI)
PRENOTAZIONI
Telefono: 02 82248224
E-mail: fiordaliso@mc.humanitas.it

CENTRO PRELIEVI **MILANO - LIPPI**
Via F. Lippi, 19 - 20131 Milano
PRENOTAZIONI
Telefono: 02 82243960
E-mail: lippi@mc.humanitas.it

CENTRO PRELIEVI **MILANO - PONTI**
Via Ettore Ponti, 57 - 20143 Milano
PRENOTAZIONI
Telefono: 02 82243950
E-mail: ponti@mc.humanitas.it

CENTRO PRELIEVI **LAINATE**
Via Lamarmora, 5 – 20020 Lainate (MI)
PRENOTAZIONI
Telefono: 02 83458844

Il tuo 5x1000 per la ricerca Humanitas

VITA AL FUTURO

5x1000 HUMANITAS
RICERCA SANITARIA
C.F. 10125410158
5x1000.humanitas.it

HUMANITAS
CLINICA, RICERCA, UNIVERSITÀ