

ANNO IV - n. 1 - MARZO 2018

# Neur+med

Trimestrale di informazione medico-scientifica

news



Il bisturi  
per restituire  
al cervello  
la sua normalità



Dal progetto Platone  
alla salute personalizzata



Le sfide di una  
Sanità Moderna



Il futuro del Servizio  
Sanitario Nazionale



Elena Cattaneo  
al Neuromed

# Hospital & Health Services

Si parte da una visione e da una missione.  
Con la passione tutto diventa realtà.  
Nei sogni dobbiamo crederci... sempre.

- Erberto Melaragno -



**Neuromed: una nuova piattaforma ambulatoriale per offrirvi umanità e cure all'avanguardia**

## I NUMERI DELL'AMPLIAMENTO

- 30.000** metri cubi realizzati
- 6.000** metri quadri destinati a attività sanitarie
- 3.000** metri quadri destinati all'accoglienza
- 1.500** metri quadri destinati agli uffici
- 3.800** metri quadri di spazi esterni

## INTEGRAZIONE URBANA

- Una nuova piattaforma ambulatoriale compatibile con l'ambiente e con il territorio che la ospita.
- Una moderna struttura ripensata sotto l'aspetto dimensionale-tecnologico e progettata ottimizzando e facilitando i percorsi diagnostici e terapeutici dei pazienti.

## UMANIZZAZIONE

- È stata realizzata una terapia intensiva aperta per consentire ai caregivers di essere sempre al fianco dei loro cari.
- È stato creato uno spazio donna per la cura di patologie legate al mondo femminile.
- Sono state costruite ampie hall per favorire l'interazione tra i pazienti.

## SICUREZZA E TRIGENERAZIONE

- La nuova struttura soddisfa i massimi requisiti antisismici richiesti dalla normativa vigente.
- Il nuovo impianto di trigenerazione permette all'edificio di produrre autonomamente energia elettrica, termica, frigorifera utilizzando gas metano.



# Sommario

- 2 Neurochirurgia Funzionale
- 8 Dal progetto Platone alla salute personalizzata

## CLINICA

- 14 Affrontare le sfide di una Sanità moderna
- 18 Il futuro del Servizio Sanitario Nazionale
- 22 Una battaglia che possiamo vincere

## FRONTIERE

- 24 Il senso di avventura della scienza è forte, vivo, reale

## GRUPPO

- 28 La prevenzione salva la vita

## NEWS

- 30 Epilessia. In campo contro il pregiudizio
- 34 Disturbi alimentari: una emergenza da affrontare subito
- 36 Le stenosi carotidee

## FONDAZIONE

- 40 Informazione e disinformazione in medicina

## COME FUNZIONA

- 42 La Tomografia a Emissione di Positroni

## EUROPA

- 46 I sistemi di qualità UE

## L'INTERVISTA

- 48 Bice Chini



## Trimestrale di informazione medico-scientifica

ANNO IV – n. 1 – MARZO 2018

Registrato presso il Tribunale di Isernia al n. 140/2015 R.G.V.G.

### Sede legale

Via Atinense, 18 – 86077 Pozzilli (IS)  
info@neuromed.it

### Direttore responsabile

Pasquale Passarelli  
pasquale.passarelli@neuromed.it

### In Redazione

Americo Bonanni  
americo.bonanni@neuromed.it  
Caterina Gianfrancesco  
redazione@neuromed.it

### Sede redazione

Via dell'Elettronica, 4  
86077 Pozzilli (IS)  
Tel. 0865/915403 – fax 0865/915411  
redazione@neuromed.it

*Lettere e articoli firmati impegnano solo la responsabilità degli Autori. Citando la fonte, articoli e notizie possono essere ripresi, in tutto o in parte, senza preventiva autorizzazione.*

### Ideazione Grafica & Stampa

Grafica Isernina  
86070 Sant'Agapito (IS)  
Tel. 0865 41 43 47  
www.graficaisernina.it



www.neuromed.it



Il professor  
Vincenzo Esposito

# Neurochirurgia Funzionale

Il bisturi per restituire al cervello  
la sua normalità

**A**lcuni degli eventi di un anno remoto come il 1886 segnano ancora il nostro presente. Come la prima automobile brevettata da Karl Benz, o la prima vendita di una bottiglia di Coca Cola, o ancora l'inaugurazione della Statua della Libertà. Contemporaneamente, senza molto clamore, a Londra un giovane chirurgo di ventinove anni, Victor Horsley, operava il

cervello di un ragazzo epilettico riuscendo a guarirlo. Con lui in sala operatoria c'era John Hughlings Jackson, le cui osservazioni scientifiche sulle origini dell'epilessia avevano gettato le basi per questo intervento. Dopo decenni di studi teorici, nei quali si era andata perfezionando l'idea di un cervello composto da specifiche aree destinate a svolgere determinati compiti, la

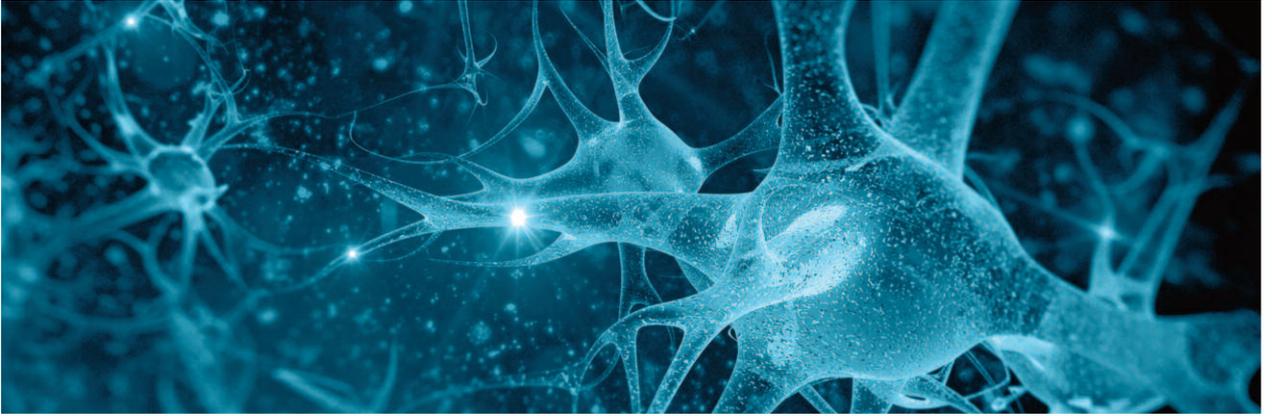


Neurochirurgia Funzionale diventava così una pratica clinica. E non si sarebbe limitata alla sola epilessia.

“In breve – dice il professor **Vincenzo Esposito**, Responsabile dell’Unità di Neurochirurgia 2 e Direttore del Dipartimento di Neurochirurgia “Giampaolo Cantore” del Neuromed - la Neurochirurgia Funzionale

si propone di modificare le funzioni neurologiche per ottenere un vantaggio per il paziente, agendo a livello cerebrale o in altre zone del sistema nervoso. La definizione può apparire vaga, ma questo è dovuto al fatto che nel tempo questa disciplina ha progressivamente esteso le sue applicazioni, occupandosi di svariati campi molto diversi tra loro. Accanto alla





chirurgia dell'epilessia, nel corso degli anni la Neurochirurgia Funzionale è stata impiegata per vari disturbi del movimento, come la malattia di Parkinson, le distonie e la spasticità, e in alcune sindromi dolorose, quale ad esempio la nevralgia del trigemino”.

**Una chirurgia completamente diversa, quindi.**

“In realtà, il concetto di modificare positivamente la funzione neurologica si sta estendendo a tutti i campi della Neurochirurgia. Anche quando bisogna rimuovere un tumore, una malformazione vascolare od una alterazione qualsiasi cerebrale o spinale, la Neurochirurgia moderna si propone di preservare e, se possibile, migliorare le funzioni nervose alterate da queste lesioni”.

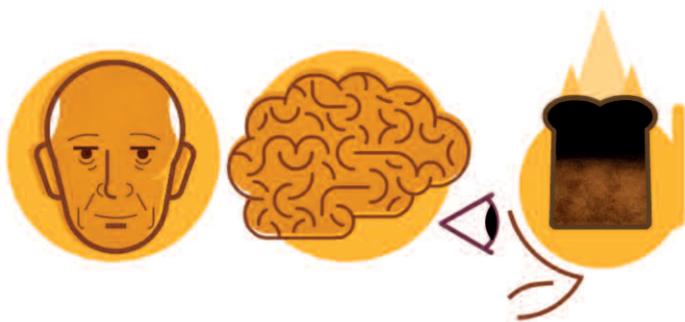
**Con oltre 130 anni di storia alle spalle, la chirurgia dell'epilessia è la più antica espressione di questa disciplina. Quali sono le tecniche utilizzate, e quali i benefici per i pazienti?**

“Ci sono due tipi di interventi. Il più efficace si propone di rimuovere la zona del cervello da cui hanno origine le crisi epilettiche. Esistono infatti delle forme di epilessia che nascono da un'area ben precisa, che presenta un'alterazione del suo normale funzionamento: il verificarsi di vere e proprie “tempeste” elettriche in queste zone provoca l'irritazione del cervello, che in molti casi i farmaci non riescono a fermare, generando le crisi epilettiche. In queste situazioni è fondamentale anzitutto studiare il paziente, per localizzare il focolaio e capire se può essere asportato senza provocare danni importanti. Una volta fatto questo si può procedere con la rimozione chirurgica della zona che provoca l'epilessia. I risultati di solito sono molto buoni: la guarigione può verificarsi in percentuali che arrivano all'80-90 per cento delle persone operate.

Vi sono inoltre gli interventi cosiddetti palliativi, che si propongono non di abolire completamente le crisi epilettiche, ma di

## GOOGLE RENDE OMAGGIO ALLA NEUROCHIRURGIA FUNZIONALE

Anche Google ha voluto onorare a suo modo la Neurochirurgia Funzionale. Lo ha fatto con un "Doodle", un disegno che sostituisce il logo dell'azienda e che viene proposto in occasione di ricorrenze particolari. Il 26 gennaio scorso chiunque abbia usato il popolare motore di ricerca ha potuto vedere la scritta Google composta dall'immagine di un volto umano, di un cervello e di un toast appena uscito dal tostapane. Era l'omaggio al 127° anniversario della nascita di Wilder Penfield, neurochirurgo canadese con una storia molto interessante. Una sua paziente gli aveva riferito che, poco prima di un attacco epilettico, sentiva odore di toast bruciato. Penfield ipotizzò che la zona di origine dell'epilessia era correlata proprio a quella allucinazione olfattiva. Operò la paziente da sveglia, stimolando elettricamente varie parti del cervello finché la donna non disse di sentire quel particolare odore. La zona era stata individuata, e il neurochirurgo asportò una piccola parte di tessuto nervoso in quel punto. La paziente non ebbe più attacchi epilettici. Era nata la cosiddetta "Procedura Montreal", che nel corso degli anni ha aiutato un gran numero di pazienti. E Penfield non si fermò lì, continuando i suoi esperimenti in modo da creare mappe sempre più dettagliate delle aree cerebrali responsabili dei movimenti e della sensibilità.



modificarle in modo da renderle meno gravi o meno frequenti. Vengono impiegati nei casi in cui gli interventi di rimozione della zona epilettogena non possano essere praticati”.

### È solo una questione di bisturi e mani salde del chirurgo?

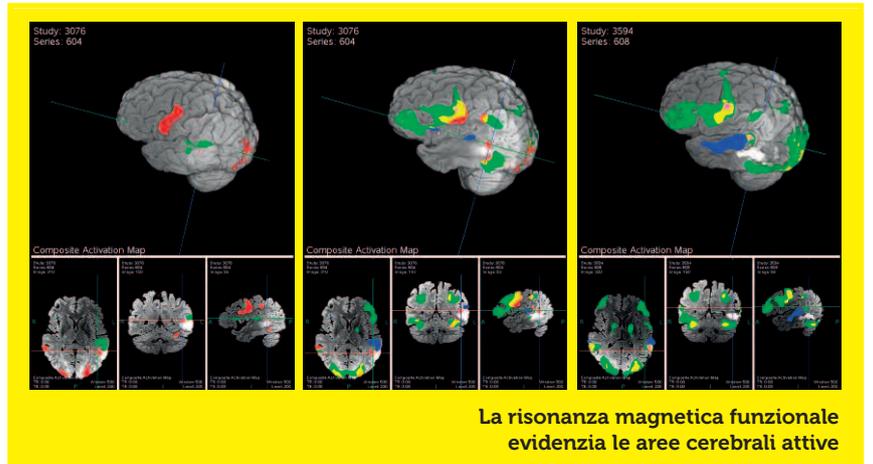
“No. Questa attività viene svolta da gruppi multidisciplinari. Ad esempio, i neurologi hanno un compito importantissimo: studiano le crisi epilettiche del paziente e cercano di capire da dove partono e se le zone che ne sono responsabili possono essere rimosse senza danni. Molto importante è anche il ruolo dei Neuroradiologi, che esaminano l'anatomia del cervello con la Risonanza Magnetica alla ricerca di possibili alterazioni, e dei Neuropsicologi, che studiano le funzioni cerebrali, come ad esempio la memoria ed il linguaggio.

### Le aree che non debbono essere assolutamente danneggiate vengono chiamate in gergo scientifico “aree eloquenti”.

**Come si fa a individuarle con precisione?**  
“È un problema che si presenta non solo nella chirurgia dell'epilessia, ma anche quando asportiamo tumori o altre lesioni cerebrali. Possiamo trovarci a dover ope-



rare vicino a zone molto importanti, ad esempio quelle che governano i movimenti o il linguaggio. Per poter intervenire in queste zone e conservarne le funzioni sono necessari degli studi approfonditi. Qui entrano in campo i neuropsicologi, che cercano di capire come funziona il cervello dello specifico paziente. Uno degli strumenti usati è la risonanza magnetica funzionale. Durante l'esame viene chiesto alla persona di svolgere alcune attività, ad esempio muovere gli arti, parlare o riconoscere oggetti. Mentre lo fa, le parti del cervello che presiedono a queste funzioni lavorano di più rispetto alle altre. Tramite tecniche particolari, vediamo queste zone “accendersi” alla risonanza magnetica, distinguendole dalle altre. Tutte queste informazioni vengono poi trasferite in sala operatoria. Ma non basta: durante l'intervento controlliamo continuamente queste



funzioni stimolando il cervello, attraverso il cosiddetto monitoraggio neurofisiologico. In questo compito sono coinvolti altri professionisti essenziali, come i neurofisiologi ed i tecnici di neurofisiopatologia. In alcuni casi, il paziente viene operato da sveglio, per farlo parlare ed identificare con precisione, tramite stimolazione elettrica, le zone cerebrali che presiedono al linguaggio e controllare che durante l'asportazione chirurgica non vi siano sue alterazioni".

**Dalla fine degli anni '90 è stata utilizzata la deep brain stimulation. Cos'è, e per quali tipi di patologie è indicata?**

"L'applicazione più nota e diffusa della deep brain stimulation è la malattia di Parkinson. Il termine inglese vuol dire "stimolazione cerebrale profonda": in pratica si inseriscono degli elettrodi all'interno del

cervello. Questi elettrodi inviano impulsi elettrici che modificano il funzionamento di alcuni circuiti dell'attività neurologica, migliorando i disturbi tipici del Parkinson come il tremore, la postura o la lentezza nell'esecuzione dei movimenti. Ma questo è solo uno dei possibili impieghi: vi sono altre malattie che possono essere trattate con questa tecnica, come le cosiddette distonie (alterazioni congenite della postura del corpo e dei movimenti, ndr) o alcune sindromi dolorose. E, tornando all'epilessia, in determinati casi è possibile inserire elettrodi nel cervello che modifichino la propagazione delle scariche epilettiche. Persino in alcune sindromi psichiatriche è possibile usare la stimolazione cerebrale profonda, ma non si arriva così semplicemente a proporre questo intervento. Le persone con questi disturbi debbono essere studiate in maniera molto accurata dagli psichiatri, che in casi molto selezionati possono suggerire l'intervento. Non sono quindi i neurochirurghi a dare l'indicazione chirurgica in questi casi.

**Quale pensa sarà il futuro della Neurochirurgia funzionale?**

"Ci sono studi sperimentali su alcune patologie degenerative, come ad esempio la malattia di Alzheimer. L'applicazione della neurochirurgia funzionale in questi campi può sembrare fantascienza, ma forse non siamo così lontani". ■



**La sfida dei Big data: nasce dall'IRCCS Neuromed  
uno dei più grandi studi a livello europeo**

# **Dal progetto Platone alla salute personalizzata**

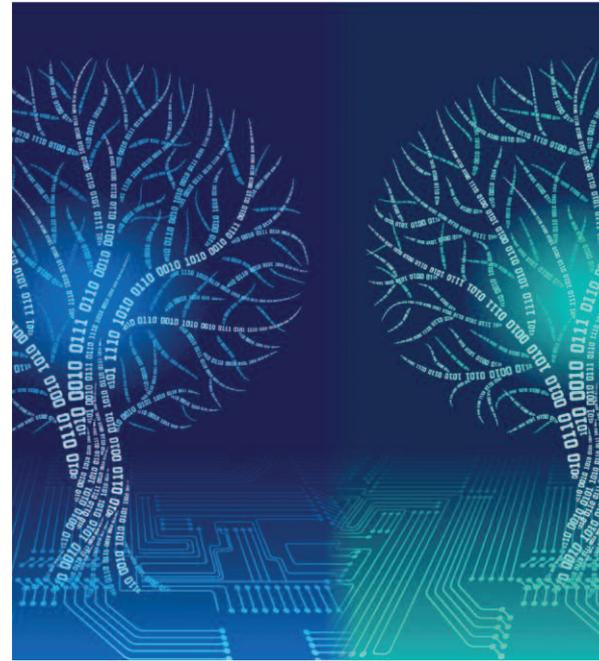


**C**hi oggi entra in una delle strutture cliniche del Gruppo Neuromed non potrà fare a meno di notare un poster: un piccolo sistema solare. Indica che quella clinica fa parte della Rete di Ricerca Clinica Neuromed, il sistema integrato basato sul Progetto Platone (Platform for Integrated Health Life), una delle più ambiziose sfide lanciate nel campo dell'analisi Big data, la chiave per disegnare una salute "cucita addosso" al singolo cittadino.

Il concetto alla base di questo nuovo progetto è la raccolta su vasta scala di tutte le informazioni relative ai pazienti che per qualsiasi motivo interagiscono con le strutture cliniche del Gruppo. Informazioni che, inserite in grandi database e analizzate con tecniche informatiche e statistiche estremamente innovative, presso il Polo di Innovazione e Ricerca Neurobiotech recentemente inaugurato da Neuromed a Caserta, permetteranno di ottenere risultati scientifici complessi, impossibili da avere con metodi tradizionali. "Questo progetto – dice **Giovanni de Gaetano**, Responsabile del Progetto e Direttore del Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione Neuromed – propone un radicale cambio di visione nella gestione sanitaria, che potrebbe diventare un momento di innovazione fondamentale per la medicina del futuro. Si tratta di una sorta di rivoluzione copernicana: il punto di partenza non è più la malattia, ma il paziente. È attorno a lui che ruotano le patologie e i fattori che le prevengono o le generano". Le malattie non nascono dal nulla. Sono il risultato di una delicata e continua "danza" tra i fattori molecolari (ciò che è scritto nel nostro

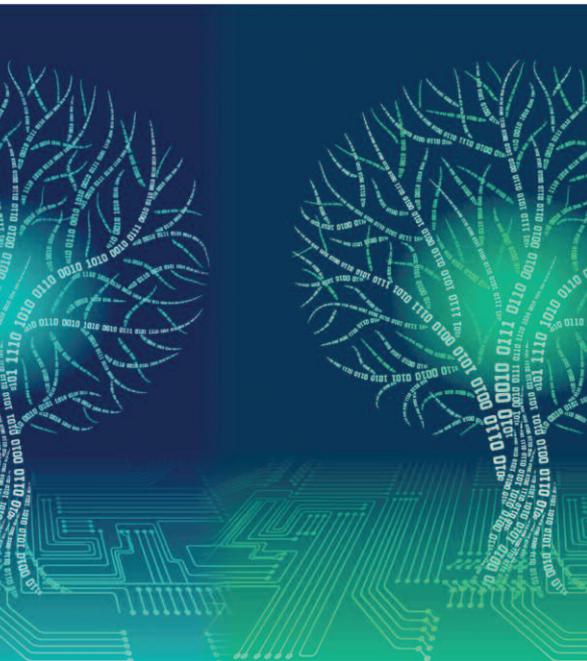
Il team  
del Dipartimento  
Epidemiologia  
e Prevenzione

**"È più importante conoscere quale paziente ha una malattia piuttosto che quale malattia ha un paziente". Queste parole di Sir William Osler, padre della medicina moderna, pronunciate alla fine dell'800, rappresentano forse la migliore descrizione del Progetto.**



DNA e come viene letto e tradotto in funzioni biologiche) e l'ambiente in cui viviamo, come e cosa mangiamo, come ci muoviamo, com'è l'aria che respiriamo. Ma anche se attorno alla nostra casa ci sono parchi e giardini, o magari solo una trafficata autostrada. È l'integrità della vita, tutti quei fattori che accompagnano ciascuno di noi ogni giorno, e che, in misura maggiore o minore, contribuiscono a determinare salute o malattia.

"Studiare una così grande complessità di elementi – dice **Licia Iacoviello**, Responsabile del Progetto Moli-sani, che ha ispirato lo studio Platone e Direttore Scientifico della Fondazione Neuromed – è sempre apparso impossibile. Ecco perché la scienza medica, per forza di cose, ha seguito la strada della patologia. Faccio un esempio: oggi troviamo un tumore, lo esaminiamo a fondo, lo classifichiamo, lo inseriamo in una precisa cate-



goria. E poi lo curiamo. Tutto sommato del paziente sappiamo molto poco, perché ciò che ci interessa è curare quel tumore, con metodi standard che sappiamo funzioneranno per la maggior parte delle persone con quel problema”.

Gli ultimi anni, però, hanno visto emergere un concetto nuovo, che solo l'avvento delle nuove tecnologie informatiche può realizzare: lo studio delle caratteristiche dei singoli pazienti. Non si tratta solo di personalizzare le cure: avendo una enorme quantità di dati, e analizzandoli con tecniche adeguate, sarà possibile scoprire meccanismi o correlazioni che non apparivano con le tecniche tradizionali. È il concetto alla base delle analisi Big Data.

“Significa – spiega **Orazio Pennelli** Sovrintendente Sanitario del Gruppo Neuromed - cambiare radicalmente il modo di pensare, sia nella ricerca scientifica che in altre applicazioni. Non si tratta di usare grandi archivi, che diventano rapidamente polverosi, con migliaia o milioni di persone coinvolte, contenenti dati su variabili identificate “a priori” e ben ordinate. Tutto questo esiste già, e la medicina usa da tempo questi metodi per effettuare le sue ricerche. Big data, invece, significa raccogliere informazioni su tutto, anche su aspetti che al momento non sembrano impor-



La dottoressa Emilia Belfiore



Il dottor Orazio Pennelli



**I pazienti entreranno in un sistema scientifico che li seguirà per tutta la vita**

tanti. Non solo i dati provenienti dalla cartella clinica, o da questionari sulle abitudini alimentari, ma anche informazioni sull'ambiente in cui la o il paziente vive, le infrastrutture del territorio, persino i dati raccolti dalle tante app ormai disponibili sugli smartphone. A tutto questo vanno aggiunte le informazioni provenienti dalle analisi "omiche", che con un solo test permettono di avere dati su tutte le variazioni, genetiche o epigenetiche, tutti i metaboliti, tutti i batteri presenti nel nostro organismo. Raccoglieremo anche elementi che, a prima vista, sembrano irrilevanti. Come ad esempio, la posizione geografica in cui una persona vive, l'economia della sua città, le condizioni meteorologiche, i suoi interessi culturali, il suo tempo libero". In termini pratici, la rete di ricerca clinica punta a collezionare tutti i dati e i campioni biologici normalmente già raccolti tra i pazienti che si rivolgono alle strutture del Gruppo Neuromed. "Non saranno necessari prelievi o esami aggiuntivi. - spiega ancora Iacoviello - Semplicemente, ma solo se daranno il loro consenso, i loro dati,

emergeranno nel corso degli accertamenti o delle visite, verranno inseriti in questo grande database." "I campioni di sangue o di tessuti, gli stessi che saranno prelevati per le normali indagini cliniche di routine, - afferma **Emilia Belfiore**, Responsabile dell'Ufficio Ricerca e Sviluppo di Neuromed - saranno conservati in una apposita estensione (in corso di realizzazione) della banca biologica ad altissima tecnologia del progetto Moli-sani, che è già presente presso il Parco Tecnologico di Pozzilli (vedi box). Vorrei ribadire come la riservatezza dei dati e il rispetto delle decisioni dei pazienti siano per noi il parametro più importante". In altri termini, cambierà molto per la ricerca scientifica, mentre per i pazienti che acconsentiranno a partecipare non cambierà nulla.

Solo apparentemente, però, perché essi entreranno in un sistema scientifico che li seguirà per tutta la vita. E, ne siamo certi, migliorerà la loro salute futura. "È una rivoluzione metodologica quella che stiamo avviando. - conclude de Gaetano - Tutti questi dati, provenienti da strutture diverse, reparti e laboratori diversi, costituiranno un archivio enorme e, spesso, disordinato. Nel modo di pensare classico sarebbero inutili. Invece, "macinandoli" secondo i procedimenti Big Data, potranno far emergere idee completamente nuove. Perché alcuni elementi potrebbero correlarsi con altri, inattesi. I Big Data sono già impiegati nella nostra vita, quando facciamo ricerche su Internet, ad esempio. Oppure quando le agenzie di pubblicità vogliono indirizzarci un certo messaggio. Oggi abbiamo l'opportunità di metterli al servizio della salute. Perché da questo tipo di analisi verranno idee completamente nuove. Saranno identificate caratteristiche dei singoli pazienti, che ci permetteranno di stabilire cure e strategie di prevenzione sempre più personalizzate". ■

## LA BANCA BIOLOGICA UN TESORO DEI NOSTRI TEMPI

Nell'immaginario classico una banca è il luogo in cui depositare denaro al sicuro, in modo da poterlo riprendere quando servirà, magari con un po' di interesse. Una biobanca non è molto diversa. Solo che la "valuta" che vi viene depositata è rappresentata da campioni biologici. Questo è il capitale iniziale. Gli interessi sono molto allettanti: aumentare le conoscenze scientifiche e capire come prevenire e combattere le malattie. Non c'è un'altra banca al mondo capace di offrire condizioni così vantaggiose ai propri clienti.

Alla biobanca denominata "Moli-bank", localizzata in una struttura altamente tecnologica allestita ad hoc presso l'I.R.C.C.S. Neuromed, è oggi affidato l'importante compito di conservare in azoto liquido, a 196 gradi sottozero, gli oltre 800.000 campioni biologici, e con essi il patrimonio genetico, dei cittadini che partecipano al progetto Moli-sani. Tutti i campioni sono garantiti, per quanto riguarda la sicurezza e la privacy, dalle più sofisticate tecnologie. "Anche i campioni biologici dei pazienti partecipanti alla rete di ricerca clinica Neuromed – assicura **Maria Benedetta Donati**, responsabile del Neuromed Biobanking Centre - saranno custoditi con le stesse procedure e le stesse garanzie da tempo collaudate con il Progetto Moli-sani"

Ogni epoca storica ha i suoi tesori. Gioielli e oro sono certamente ancora molto in voga. Ma le biobanche promettono ricchezze molto più grandi in termini di conoscenze e di salute. I dati della biobanca Moli-sani sono stati già inseriti in diversi progetti europei, Consorzi e studi internazionali, partecipando alla costruzione di una rete mondiale di ricerca.

*La Regione Molise ha autorizzato con specifiche delibere (Consiglio Regionale, 15 maggio 2007, G.R. n.712 del 30 Agosto 2011 e G.R. n.615 del 24 Novembre 2014) la costituzione presso l'IRCCS Neuromed di un Istituto di Tessuti, Cellule Umane e DNA. La biobanca del Progetto Moli-sani partecipa al Nodo nazionale dell'infrastruttura europea delle biobanche e delle risorse biomolecolari BBMRI.it e ha sottoscritto il Partner Charter di BBMRI-ERIC.*





# Affrontare le sfide di una Sanità moderna

**Con Erberto Melaragno percorriamo un viaggio  
nella storia di Neuromed**



“Credo che il futuro già sia nel presente. Il progresso delle scienze è talmente veloce da creare delle difficoltà a seguirlo. La cultura scientifica, l’alta connotazione tecnologica, l’estrema specializzazione delle risorse umane pongono il nostro Istituto tra i primi in Italia per offerta di servizi. La conferma ci arriva dalle tantissime persone che si rivolgono a noi per tutelare la loro salute”. A parlare è il professor **Erberto Melaragno**, presidente dell’Istituto Neuromed. Lo incontriamo nel suo studio che lo accoglie da circa venti anni. La prima domanda è sicuramente su come è cambiato negli anni l’Istituto di Pozzilli. “Neuromed nasce dedicandosi esclusivamente alla attività clinica e di ricerca nel campo della Neurologia in collaborazione con l’Università Sapienza

di Roma. Poco più tardi inizia l’attività di Neurochirurgia sotto la guida di illustri Maestri che per i brillanti risultati diventa punto di riferimento per tutta l’Italia. E sempre nell’ambito chirurgico si sviluppa poco dopo la chirurgia vascolare. È necessario sottolineare che un ruolo fondamentale per dette attività sia una moderna diagnostica per immagini, la medicina nucleare, la cardiologia, i laboratori di analisi, l’anatomia patologica, la genetica. E per completare è presente una attività di riabilitazione che si

**Il professor Melaragno  
presidente dell’Istituto**

avvale anche delle più moderne tecnologie". Non bisogna dimenticare, infatti, che l'I.R.C.C.S. Neuromed è tale perché fa ricerca traslazionale. Un filo diretto tra laboratorio e letto del paziente. Una visione lungimirante quella di Neuromed che, partito con un solo plesso negli anni settanta,

tutto vantaggio degli utenti. Ma qual è, strategicamente, il futuro di Neuromed? "Le radici del futuro di Neuromed sono già ben visibili nel suo passato e nel suo presente, perché nell'offerta dei nostri servizi c'è sempre al centro la persona, che non è mai solo un utente. – afferma il Presidente – Ma il



**Nell'offerta dei nostri servizi c'è sempre al centro la persona, che non è mai solo un utente**

ha portato alla creazione di un secondo edificio negli anni novanta e di un terzo oggi con una conseguente e costante evoluzione dell'offerta sanitaria ai cittadini in tutte le patologie collegate alla Neurologia, Neurochirurgia e alla Chirurgia Vascolare. "Abbiamo donato un valore aggiunto ai nostri servizi con il nuovo padiglione – aggiunge Melaragno - che fa della medicina personalizzata il suo obiettivo più importante. Qui sono accolti i centri specialistici di Neuromed, la Neurochirurgia, le sale operatorie, la nuova Terapia Intensiva. L'offerta è rivolta alle reali esigenze della persona: alla necessità di avere risposte immediate. Abbiamo per questo sviluppato un Poliambulatorio che, con le sue strutture e specialità, è capace di offrire risposte concrete al paziente con un percorso veramente integrato. Un esempio di questo percorso è la piastra composta da Diagnostica, Laboratorio analisi, Anatomia patologica, Istologia patologica e Genetica. Una offerta globale, che ci permette di avere una visione complessiva della patologia. Il paziente entra con un problema ed esce con una diagnosi completa". Un percorso integrato che vedrà ampliare sempre più i servizi offerti dal Neuromed, con progetti di potenziamento dei servizi esistenti e istituzione di attività innovative, a

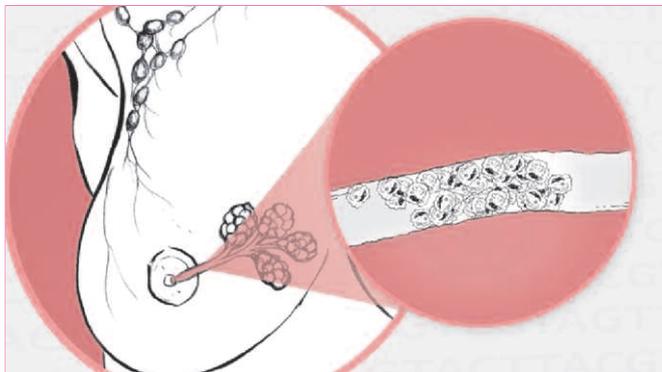
concetto di integrazione che stiamo perseguendo è ora molto più ampio rispetto a quello che si poteva solo immaginare dieci anni fa. Ed è stato grazie alla visione lungimirante della Proprietà che la tecnologia avanzata è diventata parte integrante dell'attività del nostro Istituto. Per questo io dico che il futuro è già attuale e questo nuovo padiglione lo rappresenta in pieno". Presidente lei nel 1998 arriva in Neuromed, quando va in pensione da Primario dell'Ospedale Veneziale di Isernia. Ha diretto quel nosocomio per trent'anni dopo dieci anni di lavoro all'Università Sapienza di Roma, la specializzazione e la libera docenza in patologia medica. Possiamo dire quarant'anni di attività medica pura e altri venti anni da dirigente in Neuromed. Com'è cambiata la medicina? "È cambiata totalmente e in meglio. Tutto quello che oggi possiamo fare per il paziente allora non era possibile. La diagnosi è molto più approfondita, grazie all'ausilio di tecnologie di frontiera che oggi sono alla portata di tutti. Il progresso, nella medicina e non solo, è alla portata di tutti, e permette a noi medici di fare al meglio il nostro lavoro e dare risposte concrete ai cittadini. Ho seguito molto il cammino dell'innovazione, e ho cercato di trasferire questa impostazione anche in Neuromed". ■

# SPECIALE BRCA1 E BRCA2

## I test genetici per il cancro al seno e all'ovaio

### LA SCELTA DI CONOSCERE MEGLIO IL PROPRIO RISCHIO

#### PERCHÉ PARLARE DI RISCHIO GENETICO?



Considerando la popolazione generale, le statistiche mostrano che circa il 12% delle donne svilupperà il cancro al seno entro i 70 anni di età. Nel caso del cancro all'ovaio si parla dell'1.3%.



Tale rischio aumenta se nella stessa famiglia ci sono parenti di primo grado che si sono ammalate del medesimo tumore, e se nel codice genetico della donna è presente una mutazione dannosa nel gene BRCA1 (55-65% seno, 39% ovaio) o BRCA2 (45% seno, 17% ovaio).

#### Esito positivo

L'esito positivo del test indica l'esistenza di una mutazione patogenetica a carico dei geni BRCA1 o BRCA2 e un aumento considerevole del rischio di sviluppare un tumore al seno ed all'ovaio. L'esito positivo del test non indica però che una donna svilupperà sicuramente il tumore ma solo che ha una più alta probabilità che ciò si verifichi. Infatti la predisposizione genetica da sola non è sufficiente per dare origine ad un tumore. Perché insorga devono intervenire anche altri fattori di tipo individuale e/o ambientale. Una volta identificato un aumento del rischio è importante che la donna sana valuti insieme all'oncologo le strategie di riduzione di tale rischio. Nella donna già affetta da tumore, la presenza di una mutazione BRCA diventa invece importante per orientare la terapia farmacologica verso trattamenti specifici.

#### Esito negativo

L'esito negativo del test indica che non si evidenzia alcuna mutazione ereditaria a carico dei geni BRCA1 e BRCA2. Se si appartiene ad una famiglia in cui è stata individuata una mutazione, l'esito negativo indica che non si è ereditata quella alterazione e quindi non si ha un aumentato rischio, che è pertanto uguale a quello della popolazione generale. Se nessuno in famiglia si è sottoposto al test, il risultato negativo indica che il soggetto non è portatore di una mutazione ma non è escluso che possa essere portatore di una mutazione su altri geni o di una mutazione non ancora scoperta su BRCA1 o BRCA2. Anche in caso di esito negativo è comunque importante sottoporsi a controlli regolari.

#### COME VIENE ESEGUITO IL TEST?

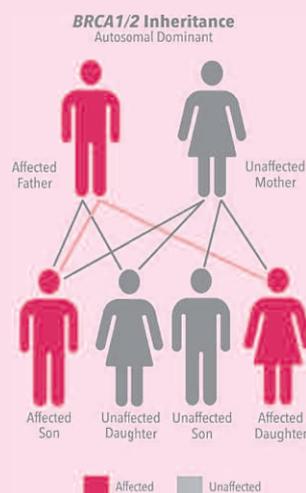
Il test genetico consiste nell'esecuzione di un prelievo di sangue, nell'estrazione del DNA genomico dai globuli bianchi e nell'analisi dell'intera regione codificante dei due geni BRCA. Il DNA viene quindi analizzato in modo da evidenziare gli specifici geni BRCA1 e BRCA2 e le relative eventuali mutazioni.

#### A CHI SI RIVOLGE IL TEST GENETICO

Il test genetico per la ricerca di mutazioni dei geni BRCA1 e BRCA2 è indicato, previa consulenza genetica, in:

- **Nuclei familiari che**, in base al numero di parenti affetti da tumori della mammella e/o dell'ovaio ed età di insorgenza della malattia, **presentano una elevata probabilità che sia presente una mutazione.**
- **Donne sane che in famiglia hanno avuto casi di tumore al seno o all'ovaio**, soprattutto se il cancro è comparso prima dei 50 anni di età. Il test permette di seguire percorsi per la diminuzione del rischio oncologico (da concordare con il proprio medico curante).
- **Donne con diagnosi di tumore della mammella o dell'ovaio.** La presenza della mutazione in BRCA ha un valore prognostico; tumori legati a questa mutazione rispondono meglio ad alcuni tipi di chemioterapie, e sono trattabili con farmaci specifici.

### I RISULTATI



**CENTRO DI GENETICA MOLECOLARE  
IRCCS NEUROMED**

Responsabile Laboratorio: Dott. Stefano GAMBARDILLA

Informazioni: Via dell'Elettronica - 86077 Pozzilli (Is)

Tel. 0865.915209 - Cell. 338.3191070 - [centrogeneticamolecolare@neuromed.it](mailto:centrogeneticamolecolare@neuromed.it)





# IL FUTURO DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE

*Convegno sulle prospettive della tutela della salute nel contesto della società attuale*

**Q**uale sarà il futuro del Servizio Sanitario Nazionale? Quali saranno le esigenze sanitarie future della popolazione in considerazione dei cambiamenti demografici, economici e sociali del nostro Paese? Quanto conta il settore della ricerca scientifica e quali gli effetti della responsabilità sanitaria, contenzioso e medicina difensiva in un contesto così dinamico per l'assistenza e la tutela della salute? Può l'obiettivo di efficienza e appropriatezza, da solo, garantire la sostenibilità? Sono questi gli interrogativi a cui si è cercato di rispondere nel corso del convegno, promosso dall'I.R.C.C.S. Neuromed e organizzato dal dottor **Mario Morlacco**, ex sub commissario per i Piani di rientro e componente Collegio esperti Presidente Regione Puglia, dal titolo "Il Sistema Sanitario e la tutela della salute in Italia oggi e nella storia". Partendo dalla storia dell'assistenza ospedaliera e del livello di tutela della salute nel nostro Paese, il convegno affronta tutti gli aspetti di un sistema complesso e in continua evoluzione. A par-

tire dal settore della responsabilità professionale sanitaria, per passare poi all'approfondimento sulla ricerca biomedica, le riforme sanitarie, l'assistenza farmaceutica e le prospettive future della pianificazione strategica sanitaria. La seconda parte dell'incontro sarà dedicata al finanziamento del SSN, modello di remunerazione, tetti di spesa e mobilità; ai temi dei disavanzi, piani di rientro e di efficientamento, alle dotazioni organiche e la legge 161/2016, al funzionamento delle strutture pubbliche.

## **Dottor Morlacco quali sono le prospettive future del Servizio Sanitario Nazionale?**

La prima cosa da tenere in considerazione è il rischio di insostenibilità, dovuto sia all'ultima crisi economica che alla difficoltà di mettere a disposizione, da parte dello Stato, le risorse finanziarie necessarie. Parte della popolazione, poi, vive momenti di povertà anche a causa del sostenimento di spese sanitarie. Tutto questo è aggravato dalla forte evoluzione demografica degli ultimi decenni,

**Non è più solo l'ospedale il punto di riferimento della salute, perché il problema oggi è la cronicità delle malattie**

**PROFESSOR LUIGI FRATI, DIRETTORE SCIENTIFICO IRCCS NEUROMED**

Ci sono statistiche internazionali secondo cui dove si fa ricerca si fa buona sanità e dove si fa buona ricerca e buona sanità si ottengono migliori cure e migliore prevenzione, e si riesce a sprecare di meno. Il ricercatore è un animale strano, che impara a cercare il meglio ogni volta, ogni giorno di più. Questo è il significato vero della ricerca che abbiamo all'interno del sistema sanitario italiano. Due gli strumenti: le università mediche e gli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico. Può sembrare strano, ma i migliori ricercatori italiani sono quelli universitari che lavorano dentro gli I.R.C.C.S. pubblici e privati. Questo ha un significato importante per noi di Neuromed perché la simbiosi tra il nostro Istituto e docenti universitari ha prodotto risultati straordinari.

**DOTTOR PIETRO QUINTO, DIRETTORE GENERALE ASL MATERA**

La sostenibilità del sistema rappresenta una 'ginnastica' abbastanza complicata alla quale siamo chiamati tutti i giorni noi manager e operatori della sanità. Abbiamo un quadro legislativo che è sempre più stringente rispetto a due obiettivi: da un lato l'equilibrio di bilancio, dall'altro una normativa che tende a privilegiare, nell'ottica della sicurezza delle prestazioni, la concentrazione per l'alta specializzazione in poche strutture all'interno delle quali devono trovarsi tecnologie, risorse umane e know how, evitando la parcellizzazione dell'offerta sanitaria sul territorio. E poi c'è un altro tema con il quale da qualche anno dobbiamo fare i conti: lo standard della spesa per il personale. La norma vigente obbliga le aziende a ridurre questa spesa dell'1,4% rispetto a quella del 2004. A questo si è aggiunto il recepimento di una direttiva europea, detta 'legge sull'orario di lavoro', che obbliga le aziende sanitarie a rispettare determinate norme che prevedono uno stacco di 11 ore tra un turno e un altro, il non superamento di determinate ore al mese e un'articolazione dei turni rispettosa della necessità di recuperare le forze psico-fisiche. È difficile, dunque, conciliare riduzione della spesa, rispetto dell'orario di lavoro e erogazione dei LEA. Ed ecco che torniamo all'inizio di questa riflessione: non possiamo più parcellizzare le strutture sul territorio; dobbiamo concentrarle.

**PROFESSORESSA PAOLA FRATI, ORDINARIO MEDICINA LEGALE UNIVERSITÀ SAPIENZA ROMA**

Nel corso del tempo l'organizzazione sanitaria italiana è stata estremamente dinamica, e non sempre rispecchiando in maniera effettiva quanto disposto dall'articolo 32 della Costituzione. Pensiamo al sistema mutualistico in vigore fino all'istituzione del servizio sanitario nazionale: non possiamo dire che il diritto alla salute non fosse tutelato come fondamentale. Ovviamente c'era una grande differenza di prestazioni a seconda della cassa mutua di appartenenza, quindi la salute non era tutelata in maniera uguale per tutti. Forse l'unico periodo in cui l'articolo 32 diventa da norma programmatica norma precettiva è con l'istituzione del servizio sanitario



Il dottor Mario Morlacco

con l'invecchiamento della popolazione, i progressi tecnologici e scientifici che riescono a far vivere, ma non sempre a guarire. Insomma, si vive sempre più a lungo, con un progressivo e naturale aumento della spesa sanitaria. Una situazione alla quale si aggiunge la necessità di avere consapevolezza che i setting assistenziali vanno modificati. Non è più solo l'ospedale il punto di riferimento della salute, perché il problema da tenere presente oggi è quello della cronicità delle malattie, considerando anche che l'assistenza familiare cosiddetta 'informale', che ha salvaguardato molte situazioni, va sempre più diminuendo a causa dei nuclei familiari sempre più ridotti. Tutti questi aspetti andranno sempre più aggravandosi nel futuro, perché da qui a vent'anni il 30% della popolazione italiana sarà over 65. Parliamo di una popolazione passiva che deve essere sostenuta da una popolazione attiva, quella in grado di lavorare, che invece sarà in percentuale sempre minore. Bisogna sviluppare dunque delle indicazioni che possano contribuire a pensare alle prospettive future ed alla sostenibilità del Sistema Sanitario.

Il problema è diffuso a livello internazionale, anzi devo dire che l'Italia ha delle peculiarità molto positive rispetto ad altri Paesi. L'Italia ha un risultato in termini di salute abbastanza elevato perché la speranza di vita alla nascita è tra le più elevate al mondo, a fronte di una incidenza sul PIL della spesa



**Possiamo prendere ad esempio i sistemi sanitari di Paesi esteri?**

Il problema è diffuso a livello internazionale, anzi devo dire che l'Italia ha delle peculiarità molto positive rispetto ad altri Paesi. L'Italia ha un risultato in termini di salute abbastanza elevato perché la speranza di vita alla nascita è tra le più elevate al mondo, a fronte di una incidenza sul PIL della spesa

nazionale nel 1978, in cui effettivamente vigono i principi di globalità e universalità. Forse un'idea utopistica, quella di dare tutto a tutti, diventata fallimentare a seguito degli indebitamenti. La riforma del 1992 in un certo senso rispetta il principio dell'universalità ma la globalità viene meno. C'è bisogno quindi di un ripensamento economico. Non è pensabile, sotto il profilo dell'assistenza sanitaria, riuscire a dare tutto a tutti, e la sfida oggi è far arrivare ai cittadini il concetto di una medicina di questo tipo. Spesso i mass media promuovono la medicina infallibile, il 'grande intervento'. Noi però dobbiamo chiederci se questo grande intervento dobbiamo realizzarlo in qualsiasi ospedale italiano o solo in centri fortemente specialistici.

#### **DOTTORESSA ROSANNA STEA, DIRETTORE STRUTTURA COMPLESSA FARMACIA A.O.U. OORR FOGGIA**

Da sempre nella medicina le scoperte e le innovazioni hanno comportato un aumento dei fabbisogni economici per garantire l'accesso alle cure a tutti gli individui. Oggi sono disponibili dei farmaci biotecnologici che sappiamo essere importanti per il contrasto a malattie quali tumori, artrite reumatoide, patologie autoimmuni. Abbiamo, poi, una possibilità di maggiore sostenibilità con utilizzo di farmaci biosimilari, realizzati grazie all'ingegneria genetica con le stesse indicazioni e utilizzi degli originali. In Italia però prevale la mentalità secondo cui il farmaco equivalente (il generico) non è proprio buono come quello "di marca". Bisognerà, per questo motivo, lavorare per promuovere maggiormente l'utilizzo dei farmaci biosimilari, interagendo soprattutto con i medici, collocandoli in maniera adeguata nei percorsi diagnostico-terapeutici. Un percorso da definire per singole patologie, al fine di seguire il paziente non soltanto nel momento del ricovero, e quindi dell'acuzie, ma anche successivamente a livello domiciliare.

#### **DOTTORESSA LOLITA GALLO, DIRETTORE GENERALE PER LA SALUTE REGIONE MOLISE**

Il Molise è entrato in questo sistema dinamico del SSN con il programma operativo straordinario. Dal 2015 la nostra Regione sta rivedendo l'assetto sanitario apportando le innovazioni previste dalla normativa. Al centro del nostro obiettivo c'è il territorio, con l'istituzione delle Case della salute, le UDI territoriali e gli ospedali di comunità. Così delineiamo in modo preciso l'hub e lo spoke del sistema ospedaliero (il principio delle reti cliniche integrate ndr), deospedalizzando l'attività sanitaria molisana. È un percorso sicuramente non facile, e che ha bisogno ancora di un altro po' di tempo per la completa attuazione. Non dimentichiamo che iniziare una riforma significa arrivare a risultati positivi garantendo un percorso di assistenza completo. È per questo che stiamo lavorando molto anche sui percorsi diagnostico-terapeutici, affinché il cittadino senta vicino il sistema sanitario per rappresentare nell'immediatezza la sua esigenza di salute, e trovando risposte adeguate.



sanitaria che è più bassa della media europea e addirittura della media OCSE. Certamente, però, è ormai il momento di fermarsi con il sistema spending review e la riduzione dei finanziamenti. Bisogna mantenere un livello di finanziamento rapportato al PIL che non sia inferiore a quello di oggi (6,6-6,7%) e che anzi tenda verso il 7%. Bisogna migliorare, poi, i livelli di formazione del personale.

Il medico dovrà interessarsi sempre più della cronicità e delle patologie legate all'invecchiamento. E come dicevo sarà imperativo modificare i setting assistenziali. Gli ospedali sono oggi utilizzati all'80%, quindi c'è una fascia di posti letto ospedalieri che può essere ridotta. Attenzione: non parlo di posti letto eliminati, bensì trasformati in altri setting assistenziali, necessari per la nuova condizione della popolazione e i suoi bisogni futuri.

#### **Questa evoluzione, necessaria, non significherà tagliare ai cittadini i servizi sanitari?**

Non dovrà, infatti, significare tagli. Ma se si intende mantenere il livello di finanziamento a questa percentuale del PIL, le risorse non saranno più disponibili. È chiaro che lo Stato ha bisogno di mantenere l'equilibrio di bilancio, ma dovremo conciliare l'equilibrio di bilancio con l'esigenza di garantire una tutela della salute e di evitare l'impoverimento da parte del singolo cittadino. Lo stesso cittadino, però, non deve sentirsi escluso dai livelli di responsabilità. Egli può incidere positivamente e in maniera rilevante mediante corretti stili di vita che costituiscono una importante determinante di salute con conseguente contributo alla sostenibilità del sistema. ■

**Il medico dovrà interessarsi sempre più delle patologie legate all'invecchiamento**

# “Una battaglia che possiamo vincere”

*Nella Casa di Cura Villa dei Platani di Avellino la strada dell'innovazione contro il cancro del collo dell'utero*

“Anche se osserviamo una continua riduzione della mortalità e dell'incidenza, il carcinoma del collo dell'utero è ancora una vera piaga sociale: ogni anno più di 700 donne muoiono in Italia per questa patologia, e nel mondo sono più di 250 mila. Ma questa è una battaglia che possiamo vincere definitivamente, perché oggi abbiamo armi innovative per la prevenzione, la diagnosi precoce e la terapia”. Il professor **Carmine Malzoni**, Ginecologo della Casa di Cura Villa dei Platani di Avellino, parla con la voce di chi è letteralmente in prima linea contro questa patologia. Con i suoi 499 interventi eseguiti per carcinoma del collo dell'utero in tre anni, Villa dei Platani eguaglia tutti gli altri centri della Campania messi insieme. E nella classifica stilata dal portale internet “Dove e come mi curo” risulta la terza struttura in Italia per questa patologia.

Il collo, o cervice uterina, è la parte più bassa dell'utero. Lo sviluppo di un tumore maligno in questa parte del corpo è preceduto da una trasformazione cellulare, definita pre-cancerosa, che può essere individuata attraverso uno degli esami più facili da eseguire: il pap-test. Un risultato anormale di questo esame non significa che vi sia effettivamente un tumore, ma solo che sono necessari ulteriori

esami per approfondire la situazione. “Quando siamo di fronte a una effettiva diagnosi di cancro del collo dell’utero – dice Malzoni – il primo passo da compiere è la stadiazione, con quale approfondiremo con esattezza la situazione del tumore. A quel punto potremo decidere le opzioni terapeutiche da seguire. In generale, possiamo dire che negli stadi uno e due si procede con il

rischio si risolvono senza creare problemi, ma in circa il 10% diventano persistenti e possono portare alla comparsa di un tumore”. Il messaggio è quindi quello di sottoporsi con regolarità al pap test. Ma dal 2006 c’è una nuova arma: il vaccino. “Per la prima volta nella storia dei tumori – sottolinea il professor Malzoni - siamo riusciti a identificare con certezza la reale causa di

## La stadiazione del cancro della cervice uterina

STADIAZIONE	SOTTOSTADIO 1
<b>STADIO I</b> il carcinoma non supera lo spessore della cervice	<b>A = Invasività del carcinoma visibile al microscopio</b> <b>B = Lesioni precliniche superiori allo stadio IA o lesioni cliniche confinate al collo</b>
<b>STADIO II</b> il carcinoma supera lo spessore della cervice ma non lo spessore del pavimento pelvico	<b>A = Nessun coinvolgimento del parametrio</b> <b>B = Coinvolgimento del parametrio</b>
<b>STADIO III</b> Il carcinoma arriva alla parete pelvica e al terzo inferiore della vagina	<b>A = Nessun coinvolgimento del pavimento pelvico; estensione al terzo inferiore della vagina</b> <b>B = Coinvolgimento del pavimento pelvico; perdita funzione renale</b>
<b>STADIO IV</b> Il carcinoma raggiunge pavimento pelvico, vagina; coinvolgimento clinico della mucosa vescicale o del retto. Metastasi	<b>A = Metastasi negli organi adiacenti</b> <b>B = Metastasi a distanza</b>

solo intervento chirurgico, mentre chemio e radioterapia potranno essere aggiunte per i due stadi più gravi”. Negli ultimi anni si sta sempre più affermando la possibilità di interventi minimamente invasivi grazie alla laparoscopia. In questo specifico settore Villa dei Platani ha raggiunto un livello di esperienza e innovazione che la pone ai vertici italiani. “La laparoscopia – continua il professore – viene sempre più frequentemente impiegata in campo oncologico, anche se ancora in una piccola percentuale dei casi. La scelta tra questa tecnica e la chirurgia tradizionale è affidata a una serie di valutazioni preliminari molto precise”.

Ma il punto centrale della lotta al cancro del collo dell’utero passa per la prevenzione. “Le infezioni genitali da HPV (Human Papilloma Virus) – spiega ancora Malzoni - sono quelle più comuni a trasmissione sessuale. E il papilloma virus umano riveste un ruolo cruciale nello sviluppo e nella progressione del carcinoma della cervice uterina. Per questo la rilevazione precoce della presenza del virus mediante l’HPV-DNA, un esame che si associa al tradizionale Pap test, permette di monitorare con maggiore attenzione la paziente, in modo da intervenire prima che il virus porti ad un tumore manifesto nei casi in cui l’anomalia non si risolve spontaneamente. Nella maggior parte dei casi, infatti, anche le infezioni causate dai virus considerati ad alto



un tumore: in questo caso quello del collo dell’utero, e cioè il papilloma virus. Una scoperta straordinaria, alla quale deve seguire un’applicazione capillare. È indispensabile che questa conoscenza si diffonda nella popolazione, nella classe medica e tra gli addetti ai lavori. Attraverso l’utilizzo del test molecolare e attraverso il vaccino, risultato di tanti anni di studio, si potrà finalmente dominare questa terribile malattia che ha sconvolto tante vite”. ■

Il professor Carmine Malzoni



FRONTIERE

# “Il senso di avventura della scienza è forte, vivo, reale”

*Il seminario della professoressa Elena Cattaneo*



**N**ell'ambito delle manifestazioni per la Giornata Mondiale delle Malattie Rare, che hanno visto il Neuromed in prima linea con una serie di manifestazioni tra i cittadini e soprattutto tra i giovani, l'Istituto di Pozzilli ha ricevuto la visita della celebre scienziata italiana **Elena Cattaneo**.

La professoressa Cattaneo, nominata Senatrice a vita nel 2013, è Direttrice del Laboratorio di Biologia delle Cellule Staminali e Farmacologia delle Malattie Neurodegenerative del Dipartimento di Bioscienze, Università di Milano. Nel suo seminario ha affrontato il tema delle prospettive che si aprono con il possibile utilizzo di cellule staminali per combattere patologie neurodegenerative, tra le quali la Malattia di Hun-

tington, campo nel quale la ricercatrice ha raggiunto fama internazionale.

**Professoressa cattaneo, quali sono le speranze per una patologia così terribile come l'Huntington?**

Le prospettive sono tante, e derivano tutte dal fatto che si sta investendo in conoscenza. Per ogni patologia dobbiamo capire cosa c'è che non va, quali sono gli elementi scatenanti. In questo caso sappiamo che è un gene. E oggi una strada veramente fenomenale che si sta perseguendo è di "silenziare" il gene. Ovviamente non possiamo togliere un gene malato dai nostri neuroni, però c'è la possibilità di costruire in laboratorio una specie di "scotch" molecolare, qualcosa che sia proprio specifico per quel gene, che lo riconosca



Elena Cattaneo (al centro) con Alba Di Pardo e Vittorio Maglione





e in qualche modo non lo faccia più parlare. Ci sono studi importantissimi svolti sugli animali che, nel 2015, hanno aperto la strada alla prima sperimentazione clinica con un farmaco molecolare, lo scotch di cui parlavo, in

Stati Uniti, hanno studiato per anni le staminali, principalmente quelle embrionali, per cercare di "istruirle" affinché si trasformassero nei neuroni dopaminergici (quelli che muoiono nel Parkinson, ndr). Nel 2011 il gruppo americano ha sviluppato per la prima volta un metodo per trasformare quelle staminali in neuroni dopaminergici autentici. Poi, insieme agli Svedesi, hanno dimostrato che queste cellule, trapiantate in modelli animali di Parkinson, sono in grado non solo

**La Malattia di Huntington è una grave e rara condizione genetica neurodegenerativa che colpisce la coordinazione dei movimenti e porta a un inarrestabile declino neurologico. La malattia è causata da una mutazione del gene che codifica per la proteina "huntingtina". La proteina, prodotta in una forma alterata, interferisce con l'omeostasi del cervello alterandone le normali funzioni.**

di sopravvivere ma anche di maturare e di indurre un recupero comportamentale. Addirittura, e questo era un risultato che davvero non avevamo mai visto prima, dopo il trapianto queste cellule sono in grado di riconnettersi con i neuroni endogeni. Questo, come dicevo, fa da faro per tante altre malattie, incluso l'Huntington. Ci sono invece patologie per le quali le staminali non hanno nessuna prospettiva, come l'Alzheimer, una malattia troppo diffusa, con troppe tipologie di neuroni da recuperare.

**La parola staminale è pericolosa, perché nell'immaginario collettivo suona quasi come taumaturgica: tu la pronunci e sei guarito**

**Il suo seminario ha puntato anche ad un altro aspetto: le cellule staminali, la cosiddetta medicina rigenerativa.**

Bisogna sempre stare con i piedi per terra quando si parla di medicina rigenerativa. Servono prove. Prove importanti, visibili, pubbliche e validate. Non possiamo fare voli pindarici, non possiamo affidarci a riti sciamanici. La parola staminale è pericolosa, perché nell'immaginario collettivo suona quasi come taumaturgica: tu la pronunci e sei guarito. In realtà dire staminale significa tantissimo lavoro da fare nei laboratori, tantissima ricerca.

Oggi, proprio nelle malattie neurodegenerative, abbiamo un faro: la malattia di Parkinson. Gruppi di ricerca, soprattutto in Svezia e negli

Stati Uniti, hanno studiato per anni le staminali, principalmente quelle embrionali, per cercare di "istruirle" affinché si trasformassero nei neuroni dopaminergici (quelli che muoiono nel Parkinson, ndr). Nel 2011 il gruppo americano ha sviluppato per la prima volta un metodo per trasformare quelle staminali in neuroni dopaminergici autentici. Poi, insieme agli Svedesi, hanno dimostrato che queste cellule, trapiantate in modelli animali di Parkinson, sono in grado non solo di sopravvivere ma anche di maturare e di indurre un recupero comportamentale. Addirittura, e questo era un risultato che davvero non avevamo mai visto prima, dopo il trapianto queste cellule sono in grado di riconnettersi con i neuroni endogeni. Questo, come dicevo, fa da faro per tante altre malattie, incluso l'Huntington. Ci sono invece patologie per le quali le staminali non hanno nessuna prospettiva, come l'Alzheimer, una malattia troppo diffusa, con troppe tipologie di neuroni da recuperare.

**Le cellule staminali, i vaccini. Nel nostro Paese abbiamo visto casi di cattiva informazione, di questioni ideologiche. Come possiamo affrontare un discorso di maggiore conoscenza e consapevolezza dei cittadini?**

Io direi agendo a vari livelli. La scienza è comunque difficile da spiegare, a volte direi che è controintuitiva. Perché tende a confliggere con le nostre emozioni e con il nostro immaginario. Prendiamo i vaccini: sono la più



io, non c'è la poliomielite. Alcuni la percepiscono come un'assenza di pericolo. Questo è assolutamente sbagliato: non vediamo più queste malattie perché i virus li teniamo sotto controllo proprio con le vaccinazioni. Io dico che non c'è altro modo per proteggerci se non di affidarci alla conoscenza. Per centinaia di migliaia di anni la vita media dell'Homo Sapiens è stata di 33 anni. Nell'ultimo secolo e mezzo, con i vaccini, gli antibiotici, la bonifica delle paludi e via dicendo, si è alzata fino a 86 per le donne e 82 per gli uomini. Questo non arriva per caso.

**Negli anni sessanta, tra lo sbarco sulla Luna e le tante conquiste scientifiche di quell'epoca, c'era una vera "fascinazione" della scienza. Ci manca oggi questo fascino, questo senso di avventura?**

Non certo nei laboratori. Anzi, nei laboratori questo fascino è all'ennesima potenza. È straordinario quello che possiamo fare oggi: in 24 ore possiamo leggere il nostro intero genoma, possiamo studiare l'infinitamente piccolo, scopriamo sette pianeti che orbitano attorno a una lontana stella. Il senso di avventura è forte, vivo, reale. Forse, potrei dire, si è rotta la "cinghia di trasmissione" con la società. Per questo il ricercatore deve trovare il modo per raccontare, più che i risultati, il fascino stesso della scienza. Parliamo alla gente dei nostri dati, delle nostre immaginazioni,

**Il ricercatore deve trovare il modo per raccontare, più che i risultati, il fascino della scienza**

grande conquista della storia della medicina. Com'è possibile che nel 2018 abbiamo ancora cittadini "irriducibili"? Per fortuna rappresentano una piccola parte della società, ma probabilmente non li convinceremo mai.

**Elena Cattaneo con il team del Centro di Neurogenetica e Malattie Rare**



Perché ci sono questi pregiudizi che trattenono il nostro cervello in un angolo buio. Se ci si pensa bene, questi conflitti sui vaccini emergono perché, in fondo, intorno a noi di malati non ce ne sono più. Non c'è più il va-

delle ipotesi, delle speranze, ma anche dei fallimenti, di tutte quelle volte in cui le strade sono andate in direzioni opposte rispetto a quanto previsto. È così che potremo avvicinarci di più ai cittadini. ■



# La prevenzione salva la vita

## Nell'attività della Casa di Cura Villa Serena l'attenzione alle patologie cardiovascolari

**M**angiare sano, fare attività fisica, tenere sotto controllo alcuni 'nemici del cuore' come pressione arteriosa, glicemia, colesterolo e peso rappresentano i buoni propositi che ormai tutti conosciamo ma che spesso non trasformiamo in azioni concrete. Seguire uno stile di vita sano, infatti, può aiutarci seriamente a contrastare le principali patologie croniche tra cui quelle cardiovascolari. È sulla base di tale granitico assioma che nella Casa di Cura Villa Serena di Cassino, del Gruppo Neuromed, vengono ciclicamente organizzate delle giornate di screening gratuiti legate alla prevenzione delle patologie cardiovascolari. "La giornata di screening cardiologici gratuiti – ci spiega il dottor **Edoardo Romoli**, Direttore Sanitario Villa Serena - si inserisce all'interno di un programma generale delle iniziative di prevenzione promosse dalla nostra Clinica. È noto ormai che le patologie cardiache rappresentano la principale causa di

morbosità, invalidità e mortalità della popolazione."

"Negli ultimi vent'anni - precisa la dottoressa **Anna Maria De Fusco**, Specialista in Cardiologia Villa Serena - le malattie cardiovascolari hanno subito un considerevole incremento, legato soprattutto al cambiamento dello stile di vita".

Quando è necessario che una persona debba sottoporsi ad uno screening cardiovascolare? "Quando sono presenti dei sintomi come dispnea, affaticamento, mancanza di fiato quando si fa normale attività fisica. Quando siamo in presenza di un dolore toracico specie se interviene dopo uno sforzo fisico; oppure quando vi è uno svenimento senza nessuna causa apparente. Ovviamente la presenza di casi in famiglia di patologie cardiovascolari è da tener presente. È poi consigliato lo screening cardiovascolare – continua la dottoressa De Fusco - quando ci troviamo in presenza di altre patologie conclamate come ipertensione arte-



**Il dottor  
Edoardo Romoli**

quindi, gli altri esami cardiologici consigliati? "L'Ecocardiogramma - continua De Fusco - che ci fa una valutazione della funzionalità cardiaca, di eventuali dilatazioni del cuore o ipertrofie. Se ci troviamo di fronte a situazioni che ci fanno sospettare di essere in presenza di un'aritmia possiamo consigliare un holter delle 24 ore che monitora l'attività cardiaca e ci dice se siamo in presenza di tachiaritmie o bradicardie. L'holter può essere anche pressorio, utile a registrare la pressione arteriosa nelle 24 ore o per valutare la terapia che il paziente iperteso segue. Altre indagini sono la miocardioscintigrafia, da fare quando si suppone una ischemia del cuore oppure un test da sforzo".

L'attività di Villa Serena, infatti, si caratterizza per una forte connotazione cardiologica. La Clinica, nel tempo, si è evoluta e si sta ancora evolvendo nella sua offerta di servizi al cittadino. "La storia di questa struttura - afferma il dottor Edoardo Romoli - si lega profondamente a quella della città di Cassino, e del suo hinterland, ai quali detta struttura offre servizi sanitari da quarant'anni". Ed è proprio dalla storia che si evince l'attenzione, tra le altre, alle patologie cardiovascolari. "Negli ultimi atti autorizzativi di Villa Serena, - conclude il Direttore Sanitario - accanto ad un reparto autorizzato, accreditato e contrattualizzato con il S.S.N. di Medicina Generale, sono stati autorizzati posti letto per la Geriatria e per la Cardiologia. Inoltre, troviamo riferimenti ad attività legate alla cardiologia fin dall'autorizzazione iniziale della Clinica. Si parla in alcuni documenti di neurofisiopatologia cardiologica, lasciando comprendere che la cardiologia, storicamente legata alla medicina interna, ha contraddistinto l'attività di questa struttura. Il management intende non soltanto conservare e preservare, ma soprattutto potenziare questa importante attività". ■

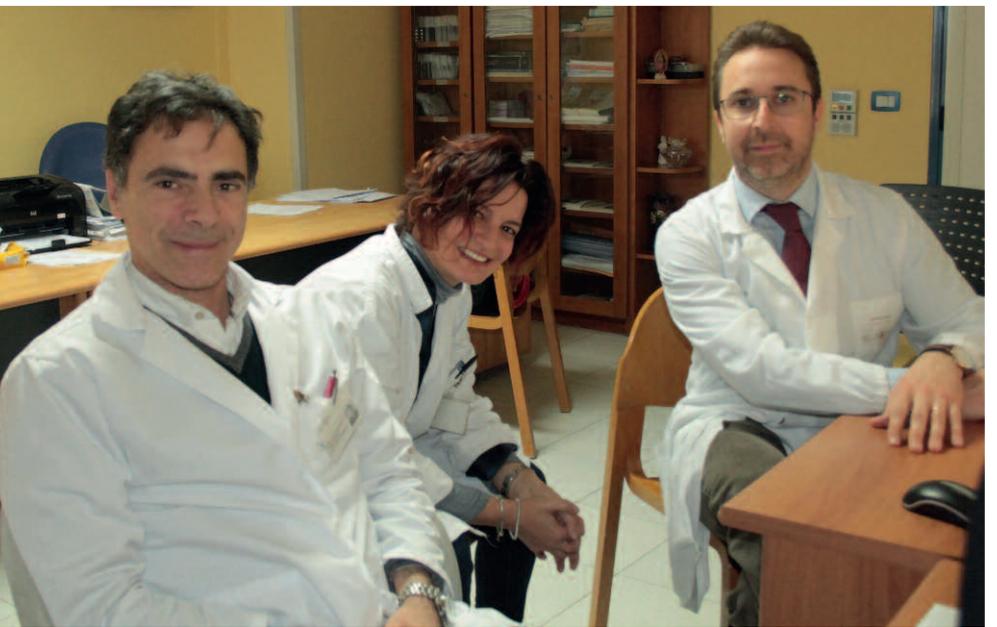
**La storia di  
questa strut-  
tura si lega  
profonda-  
mente a  
quella della  
città di Cas-  
sino**



**La dottoressa  
Anna Maria De Fusco**

riosa, diabete e dislipidemia (una anomalia dei grassi nel sangue ndr). Quest'ultima, in particolare, è una malattia silente che dopo anni può portare complicanze molto serie per il paziente quali l'infarto del miocardio o l'ictus cerebrale. La visita specialistica e l'ecocardiogramma rappresentano il primo approccio con il paziente al fine di valutare se siamo in presenza di una effettiva malattia cardiovascolare".

Con la prima visita ci si troverà quindi ad un bivio: lo specialista dovrà decidere se dare una terapia farmacologica al paziente, qualora ci trovassimo di fronte a problematiche acclerate, oppure consiglierà altre indagini. Ma quali sono,



Il dottor Giancarlo Di Genaro (a sinistra) con la dottoressa Liliana Grammaldo e il dottor Alfredo D'Aniello

# Epilessia. In campo contro il pregiudizio

**L'Istituto, promotore di iniziative nazionali e locali per una corretta divulgazione delle conoscenze sulla patologia**



**È** il viola il colore scelto, a livello internazionale, per la Giornata Mondiale dell'Epilessia. Viola era il Castello Pandone di Venafro lo scorso 12 febbraio, illuminato per l'occasione. È stato così che l'I.R.C.C.S. Neuromed ha voluto porre l'attenzione sul tema, per far conoscere la malattia ai giovani e ai cittadini, mettendo in campo i suoi esperti, le sue competenze e le sue ricerche. Oltre alla presenza nelle scuole, a stretto contatto con i ragazzi, gli specialisti Neuromed dell'Unità Operativa per la Terapia Chirurgica dell'Epilessia hanno messo a disposizione



## Incontrare gli studenti serve a combattere lo stigma che accompagna l'epilessia



## È verso il Rinascimento che scompare definitivamente la concezione di una malattia dovuta a eventi soprannaturali

di tutti, tramite anche un numero verde attivo, le loro competenze per informare, in maniera giusta e coerente con gli avanzamenti scientifici, su un problema ancora colpito dallo 'stigma sociale'. "Incontrare gli studenti è serve a promuovere la conoscenza dell'epilessia, dare suggerimenti concreti su cosa fare o non fare qualora ci si trovasse davanti a una persona colta da una crisi epilettica, ma soprattutto combattere lo stigma che purtroppo talora ancora la accompagna", spiega **Alfredo D'Aniello**, neuropsichiatra infantile.

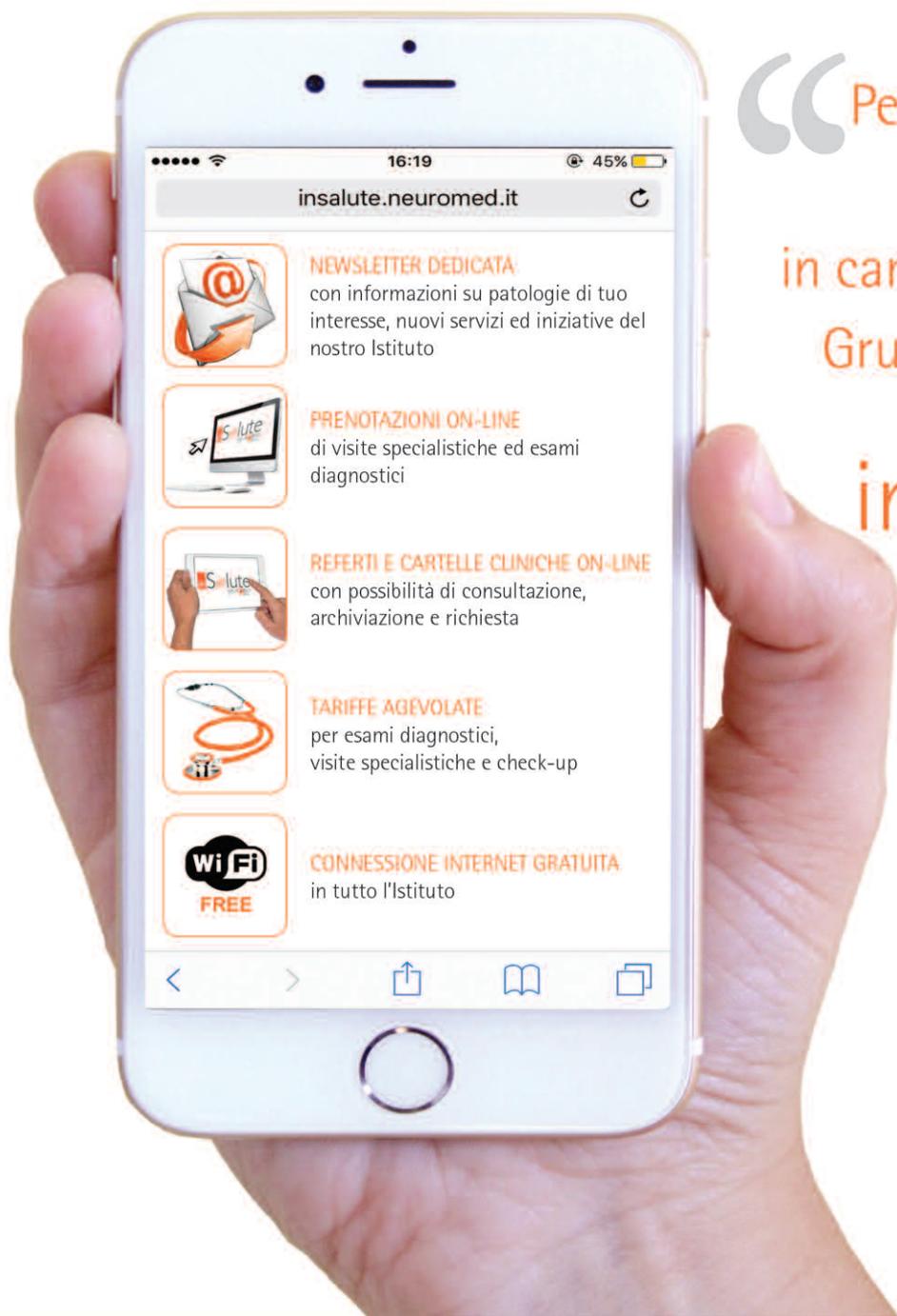
"Oggi, rispetto a qualche anno fa, abbiamo a disposizione molti nuovi farmaci antiepilettici efficaci nel combattere questa malattia e con sempre minori effetti collaterali - sottolinea **Giancarlo Di Gennaro**, responsabile dell'Unità Operativa per la Terapia Chirurgica dell'Epilessia - Ciò permette di poter personalizzare la terapia

per ogni singolo paziente. Nel 70% dei pazienti otteniamo buoni risultati con il controllo completo delle crisi e una buona qualità di vita. Purtroppo, in circa un terzo dei casi i farmaci non riescono a controllare in maniera soddisfacente le crisi e in molti di questi casi, accuratamente selezionati, la terapia chirurgica rappresenta spesso la soluzione del problema".

"La percezione dell'epilessia da parte della società ha visto corsi e ricorsi storici. - ricorda **Liliana Grammaldo**, neuropsicologa dell'U.O. - I secoli hanno infatti visto confrontarsi due concezioni opposte della malattia. Da un lato la credenza che fosse una punizione inflitta dagli dei, dall'altro una visione più laica e scientifica che la considerava una malattia del cervello già ai tempi di Ippocrate. È verso il Rinascimento che scompare definitivamente la concezione di una malattia dovuta a eventi soprannaturali, per diventare una condizione medica a tutti gli effetti. Questo però non è bastato ad abbattere completamente il pregiudizio, soprattutto in alcuni contesti socio-culturali. Il nostro sforzo - conclude l'esperta - è di lavorare in questo senso: sconfiggere il pregiudizio attraverso la conoscenza". ■

# inS@lute

NEUR+MED  
I.R.C.C.S. ISTITUTO  
NEUROLOGICO  
MEDITERRANEO



“ Per essere informati  
su tutte le novità  
in campo medico del  
Gruppo Neuromed,  
perché una corretta  
informazione  
è alla base  
di ogni cura ”



# Disturbi alimentari: una emergenza da affrontare subito

## L'importanza di una rete di assistenza multidisciplinare

**A**noressia nervosa, Bulimia nervosa, Binge Eating sono alcuni dei Disturbi del Comportamento Alimentare che rappresentano ormai una vera e propria epidemia sociale. Coinvolgono sempre più fasce della popolazione con un progressivo abbassamento dell'età d'esordio, fino a vedere bambine di 8/10 anni che si ammalano. Si stima che solo in Italia ne soffrano tre milioni di ragazzi. L'Anoressia, poi, è la seconda causa di morte tra gli adolescenti dopo gli incidenti d'auto.

Per porre l'attenzione sul tema e per promuovere anche in Molise il progetto di una rete di assistenza che possa sostenere ed aiutare i ragazzi e le loro famiglie,

l'IRCCS Neuromed ha organizzato oggi un convegno ECM (Educazione Continua in Medicina) dal titolo "Disturbi alimentari: diagnosi precoce e prevenzione" che ha visto la presenza dei massimi esperti nazionali in materia e i rappresentanti degli enti territoriali.

Responsabile scientifico dell'incontro la dottoressa Laura Dalla Ragione Direttore della Rete DCA dell'USL Umbria 1 e Docente dell'Università Campus Biomedico di Roma. "Registriamo un aumento di bulimia nervosa - dice Laura Dalla Ragione - piuttosto che di anoressia nervosa. Si è abbassata l'età di esordio, e il disturbo riguarda anche i maschi che prima erano in qualche modo esenti".



Nel primo anno di storia di malattia le probabilità di guarigione sono molto più alte. Per questo la grande sfida dei prossimi anni riguarda proprio la prevenzione. "Noi siamo in grado di curare questi disturbi però non siamo ancora in grado di bloccare l'epidemia. Le campagne di prevenzione devono riguardare tutta la popolazione: nel mondo della scuola, dello sport, nel mondo dei mass media e nel mondo delle diete; questi sono i quattro settori che il Ministero della Salute ha individuato come campo di azione. Dal punto di vista epidemiologico il Molise presenta la stessa incidenza delle altre Regioni – continua la psicoterapeuta – cambia però la rete di assistenza. In Molise la rete di assistenza non c'è. Ci sono gli ospedali quali presidio salva-vita, ma non ci sono gli ambulatori o le strutture residenziali dedicate. L'incontro di oggi promosso dal Neuromed servirà forse a sensibilizzare ed a provare a costruire una Rete per questa Regione".

La scuola e la famiglia sono in prima linea nella lotta ai disordini alimentari, parte attiva della rete di intervento. "Il ruolo della scuola è quello di saper osservare e leggere i ragazzi – afferma la professoressa Rossella Gianfagna, Dirigente scolastico dell'Istituto L. Pilla di Campobasso – nonché dialogare con le famiglie e le altre Istituzioni. Perché la scuola da sola non può farcela, deve collaborare e chiedere aiuto anche in questo settore. Poi si può intervenire dal punto di vista della prevenzione attraverso una serie di attività didattico-educative".

Prevenzione e diagnosi precoce come



La dottoressa  
Laura Dalla Ragione

priorità assolute. I Disturbi Alimentari sono essenzialmente disturbi della mente e quindi, prima ancora che compaiano i segni fisici della malattia (come la magrezza), sono già presenti da tempo quelli psicologici, che in modo sotterraneo invadono idee e pensieri dei ragazzi. Un ini-

## La scuola e la famiglia sono in prima linea nella lotta ai disordini alimentari

zio che può essere molto subdolo e insidioso. È importante condividere i propri dubbi con il medico di famiglia o il pediatra, e rivolgersi quanto prima ai servizi specialistici. ■





# Le stenosi carotidee

Un rischio spesso sottovalutato, da affrontare in tempo

**È importante che la stenosi venga individuata quando non ancora dà sintomi**

**S**ono le grandi vie di rifornimento del cervello. Due vasi sanguigni dai quali dipende il trasporto di sangue ossigenato e ricco di sostanze nutritive verso quell'organo che, più di tutti gli altri, ha bisogno di un flusso costante e ininterrotto. Risulta allora facile capire quanto siano importanti le arterie carotidi, e quanto sia cruciale mantenerle in buona salute.

Il pericolo per questi vasi è quello delle stenosi carotidee, nelle quali un accumulo di lipidi causa la formazione di una placca, un processo chiamato aterosclerosi. La placca restringe lo spazio per il passaggio del sangue, determinando quindi un minore afflusso al cervello. Inoltre da essa si possono staccare frammenti che, seguendo le ramificazioni delle arterie, possono andare a chiudere completamente un vaso, causando un ictus. "Di solito – dice il dottor **Francesco Pompeo**, direttore dell'Unità Operativa Complessa di Chirurgia Vascolare ed Endo-

vascolare - una stenosi carotidea viene rilevata da un esame eco doppler. Certo, possono esserci anche dei sintomi, come una ischemia cerebrale, anche lieve e transitoria. Purtroppo molto spesso il primo sintomo è proprio l'ictus. Per questo è importante che la stenosi venga individuata molto prima, quando non dà ancora alcun segnale. A quel punto saremo in grado di decidere la strategia migliore per quella che, di fatto, è una prevenzione, che può essere di tipo farmacologico o chirurgico a seconda del grado della stenosi".

È effettivamente una corsa contro il tempo, perché le placche che restringono la carotide sono una vera bomba a orologeria. La riduzione dell'afflusso di sangue al cervello, come la possibilità di un ictus dovuto ai frammenti staccati, sono rischi molto grandi, e quando queste patologie si presentano la situazione può essere



già estremamente grave. Ecco perché, una volta individuata la stenosi, il chirurgo vascolare valuterà la situazione per decidere se è il momento di intervenire. A sua disposizione ci sono due possibilità: l'intervento chirurgico classico o quello endovascolare.

“L'intervento di tipo classico – spiega Pompeo – prevede l'apertura della carotide, con una incisione al collo, e la sua successiva pulizia, cioè la rimozione della placca. Per eseguirlo dobbiamo chiudere l'arteria, e questo significa minore afflusso di sangue al cervello. Per questo bisogna costantemente verificare che non ci sia una sofferenza di una o più aree cerebrali, cosa che qui al Neuromed eseguiamo attraverso tecniche avanzate di monitoraggio neurofisiologico durante l'intervento. Oppure si può scegliere la via endovascolare, nella quale viene inserito un catetere che posiziona uno “stent” successivamente modellato da un catetere “a palloncino” che, una volta gonfiato, allargherà lo spazio dell'arteria”.

Naturalmente in questa operazione potrebbero staccarsi dei pericolosi frammenti di placca, ecco perché viene utilizzato un filtro (molto si-

**Una volta individuata la stenosi, il chirurgo vascolare valuterà la situazione per decidere se è il momento di intervenire**



Il dottor Francesco Pompeo (a destra) con il dottor Enrico Cappello

## LA PREVENZIONE NELLA VITA QUOTIDIANA

Come per la maggior parte delle malattie croniche, prevenire la stenosi carotidea è questione di sane scelte di vita. A parte l'età più avanzata o l'eventuale predisposizione genetica, i principali fattori di rischio per questa patologia sono infatti quelli che contraddistinguono tutte le malattie cardiovascolari: fumo, ipertensione arteriosa, diabete, ipercolesterolemia, obesità, scarsa attività fisica.

Inutile cercare di combatterli uno alla volta: sono tutti correlati tra loro, e tutti puntano a un solo consiglio generale: avere buone abitudini nel corso della giornata.

mile ad un ombrellino), che li cattura evitando che raggiungano la circolazione cerebrale.

“Quello endovascolare – dice il dottor **Enrico Cappello**, responsabile dell'Unità Operativa Semplice di Chirurgia Endovascolare – è un approccio mininvasivo, con un impatto ridotto sul paziente sia per la breve durata, all'incirca venti minuti, sia per il basso livello di stress. I nuovi materiali che abbiamo oggi a disposizione, poi, ci consentono di avere un tasso di complicanze molto vicino allo zero. L'intervento viene eseguito senza alcuna incisione al collo o all'inguine, non si applicano punti di sutura e la degenza è di 2 o 3 giorni al massimo. I migliori risultati li abbiamo sulle stenosi carotidiche asintomatiche e non calcifiche, quelle che scopriamo per caso ad un ecocolordoppler fatto preventivamente”. ■

## Il professor Centonze nominato socio dell'Accademia Medica di Roma

Il professor **Diego Centonze**, Responsabile dell'Unità Operativa di Neurologia e dell'Unità di Neuro-riabilitazione del Neuromed, è stato nominato Socio Ordinario dell'Accademia Medica di Roma, isti-



tuzione nata nel 1875 per promuovere il progresso delle scienze mediche. Un riconoscimento alla sua attività di clinico e ricercatore. I Soci Ordinari dell'Accademia sono infatti specificamente scelti per l'eccellenza raggiunta nella loro professione. "In qualità di uditore – dice Centonze – seguo da molti anni le attività della Accademia Medica di Roma, tra le più interessanti e qualificate nella Capitale e in Italia. L'invito a farne parte mi ha onorato moltissimo e testimonia dell'attenzione con cui questo prestigioso e antichissimo Istituto segue la nostra ricerca clinica e traslazionale, che con il mio gruppo al Neuromed portiamo avanti da qualche anno con grande soddisfazione".

## Alla Gordon Conference l'intervento del professor Lembo

Il professor **Giuseppe Lembo**, Direttore del Dipartimento di Angiocardioneurologia e medicina traslazionale, ha tenuto un intervento alla "Gordon Conference sul Sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAAS)", che si è svolta a Ventura, in California. In questo evento sono state affrontate le



nuove prospettive di ricerca sul ruolo del sistema immunitario, del microbioma, della rigenerazione cellulare e dell'aldosterone in relazione alle malattie cardiovascolari e renali. L'intervento del professor Lembo, in particolare, ha riguardato le possibilità offerte dagli studi sulle vie di segnalazione del sistema immunitario nell'ipertensione. Fondate nel 1931, le Gordon Conference rappresentano forum internazionale per la presentazione e la discussione delle ricerche di frontiera nelle scienze biologiche, chimiche e fisiche.

## Il Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione alla guida della sezione regionale Molise-Puglia della Società Italiana di Nutrizione Umana

È stata affidata al Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione dell'I.R.C.C.S. Neuromed di Pozzilli (IS) la guida della neonata Sezione regionale Molise-Puglia della Società italiana di Nutrizione umana (SINU).

**Marialaura Bonaccio**, epidemiologa del Dipartimento, è stata infatti eletta coordinatore regionale nel corso dell'ultimo congresso nazionale della SINU, che si è svolto a Torino. Nel corso dello stesso congresso, **Emilia Ruggiero**, dottoranda del Dipartimento, ha ricevuto un ambito riconoscimento per il lavoro "Determinanti socioeconomici e psicosociali di adesione alla dieta Mediterranea nella popolazione italiana: risultati dello studio dell'Osservatorio Italiano di Nutrizione e Salute INHES.



## Lotta contro il dolore: a Salamanca il premio per una ricerca alla quale ha partecipato il gruppo del professor Ferdinando Nicoletti

Il premio per le "Ricerche sul Dolore 2017", istituito dalla Fondazione Grünenthal e dall'Università di Salamanca, è stato assegnato a uno studio che, nell'ambito del Progetto Europeo ERA-NET Neuron "LIGHTPAIN", ha visto la collaborazione tra il Laboratorio di Neurofarmacologia del Neuromed, l'Uni-

versità Autonoma di Barcellona, e l'INSERM di Montpellier, in Francia. La ricerca era stata pubblicata lo scorso anno sul giornale eLife e ha rappresentato un notevole passo in avanti nel settore della optofarmacologia, in cui vengono studiati farmaci capaci di agire solo se stimolati dalla luce. Il farmaco sperimentato dai ricercatori, in particolare, regola l'attività del recettore mGlu5, appartenente alla categoria dei recettori metabotropici del glutammato (elementi cruciali nella trasmissione di segnali tra le cellule del sistema nervoso). Già nota per la sua azione analgesica, la molecola presentava, però, importanti effetti collaterali che ne avrebbero impedito l'utilizzo. Per questo motivo il farmaco è stato "ingabbiato" all'interno di una struttura molecolare



capace di dissolversi quando viene esposta a una determinata frequenza luminosa. Esposta a quella luce, la molecola si attiva unicamente dove serve, sia a livello dei nervi periferici, sia in una precisa area del sistema nervoso direttamente coinvolta nella trasmissione degli stimoli dolorosi. "È un importante riconoscimento per questo lavoro internazionale. – dice **Ferdinando Nicoletti**, Professore Ordinario di Farmacologia, Università Sapienza, Roma e Responsabile del Laboratorio di Neurofarmacologia dell'Istituto IRCCS Neuromed, Pozzilli – Sui modelli animali il farmaco ha un'azione analgesica estremamente rapida, e senza alcun effetto collaterale. Naturalmente saranno necessarie ulteriori ricerche prima di giungere a una applicazione negli esseri umani.

## Ricercatrice Neuromed vince una borsa di studio "Marie Curie"

Disegnare un nuovo modello di prevenzione delle patologie cardiovascolari nelle donne, attraverso l'utilizzo di tecniche di ricerca innovative come le analisi di big data e lo studio dell'epigenetica. Questo è l'obiettivo del progetto che **Benedetta Izzi**, ricercatrice del Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione dell'I.R.C.C.S. Neuromed di Pozzilli (IS), porterà avanti grazie all'assegnazione di una borsa di studio "Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship". Le borse Marie Curie vengono con-

ferite dalla Commissione Europea a ricercatori che propongono progetti all'avanguardia, con l'obiettivo di favorirne la mobilità. Una parola ben nota alla ricercatrice molisana, che ha seguito un percorso a cavallo tra Italia, Belgio e USA. Laureata in Biotecnologie Mediche presso l'Università di Milano con una tesi preparata nell'ambito del Progetto Moli-Sani, ha conseguito il Dottorato di Ricerca (PhD) nell'università di Lovanio, in Belgio, per poi trascorrere il suo periodo di "post-doc" a Boston, nella Harvard University. Dopo un nuovo periodo a Lovanio, presso il Dipartimento di Scienze Cardiovascolari, da aprile scorso lavora presso Neuromed. Al centro della sua ricerca ci



saranno le donne. Molto di quello che sappiamo sulle malattie cardiovascolari, dalla prevenzione alla terapia, viene da studi che fanno in gran parte riferimento agli uomini. "Ma nelle donne – spiega Izzi – queste patologie hanno caratteristiche differenti". Gli strumenti che verranno messi in campo sono tra i più innovativi oggi a disposizione della ricerca. A cominciare dai big data, un nuovo modo di analizzare dati scientifici per estrarre risposte radicalmente nuove. E poi l'analisi epigenetica, lo studio di come le informazioni contenute nel DNA possano essere modulate dall'ambiente in cui si vive. Proprio questi sono due dei capisaldi su cui si basa il Polo di Ricerca e Innovazione Neurobiotech di Caserta, che Neuromed ha inaugurato nel settembre scorso".



# Informazione e disinformazione in medicina

## La comunicazione medica, tra fake news e affidabilità

**G** iornalisti, ricercatori, medici, avvocati. Insieme per esaminare il nuovo panorama della comunicazione medica rivolta al pubblico, per delineare i problemi di un'epoca in cui le "bufale", le notizie false o esagerate, hanno il potere di creare veri problemi di salute pubblica. È stato questo il tema portante di un incontro promosso dalla

fanno di questo problema una questione di primaria importanza. È per questo che Fondazione Neuromed ha chiamato a raccolta esponenti sia del mondo scientifico e sanitario che di quello dei media, oltre che del panorama giuridico. La scienza ha un ruolo cruciale nella civiltà contemporanea. Di fatto, non c'è alcun aspetto della nostra vita quotidiana che non sia influenzato dalla ricerca e dall'innovazione tecnologica. È per questo che comunicare i risultati delle ricerche, far partecipare i cittadini alla grande avventura della scienza, è un passo cruciale per una società moderna e consapevole. "La gran parte delle ricerche scientifiche – dice **Mario Pietracupa**, Presidente della Fondazione Neuromed – ha un impatto diretto sulla vita dei cittadini. Le scelte politiche vengono spesso influenzate dalla percezione e dalle convinzioni che la gente ha su decine di argomenti scientifici. È importante, quindi, guidare il lavoro del ricercatore, del medico e del personale sanitario verso una correttezza della comunicazione medico-scientifica al pubblico e, allo stesso tempo, donare i corretti strumenti al mondo giornalistico affinché le notizie veicolate siano basate sulla correttezza e l'attendibilità delle fonti". ■



Fondazione Neuromed per giornalisti e specialisti nelle professioni sanitarie. L'informazione medica è uno dei campi più delicati dell'intero panorama dei media, sia nel nostro Paese che a livello internazionale. Notizie distorte, esagerate o completamente false possono, infatti, influenzare il comportamento dei cittadini, diffondendo illusioni o allarmi ingiustificati, che spesso vanno a discapito della salute. Gli esempi recenti, dalle polemiche sui vaccini alle cure miracolose propugnate con grande rilievo mediatico,

**Notizie distorte, esagerate o completamente false possono influenzare il comportamento dei cittadini**



MODEL N. 308/2927  
SERIAL N. 308/2928  
MODEL N. 308/2929  
SERIAL N. 308/2930



# La Tomografia a Emissione di Positroni

## La fisica più complessa al servizio della medicina

**P**er molti l'antimateria è qualcosa di ir-reale, uscita da un film di fantascienza. Invece per la medicina è pratica concreta, quasi quotidiana. Proprio sull'antimateria si basa infatti l'esame di medicina nucleare PET, sigla inglese che sta per "Tomografia a emissione di positroni". Il positrone non è altro che l'opposto dell'elettrone, identico in tutto solo che ha carica elettrica positiva anziché negativa. Ipotizzata nel 1928 dal fisico inglese Paul Dirac, l'antimateria ha una caratteristica

organismo. Ad esempio il 18F-FDG, analogo del glucosio, la principale fonte di energia usata dalle cellule. In questa molecola è presente un atomo radioattivo, il Fluoro-18, che, in un processo chiamato decadimento, emette un positrone dalla vita brevissima: corre all'interno dei tessuti per meno di un millimetro prima di incontrare un elettrone appartenente a un qualsiasi atomo. A quel punto positrone e elettrone si annullano a vicenda emettendo energia sotto forma di due fotoni gamma che vanno in direzione opposta l'uno rispetto all'altro e che vengono "avvistati" dall'apparecchiatura che circonda il paziente. Infine un computer integra tutte le rilevazioni creando l'immagine diagnostica.

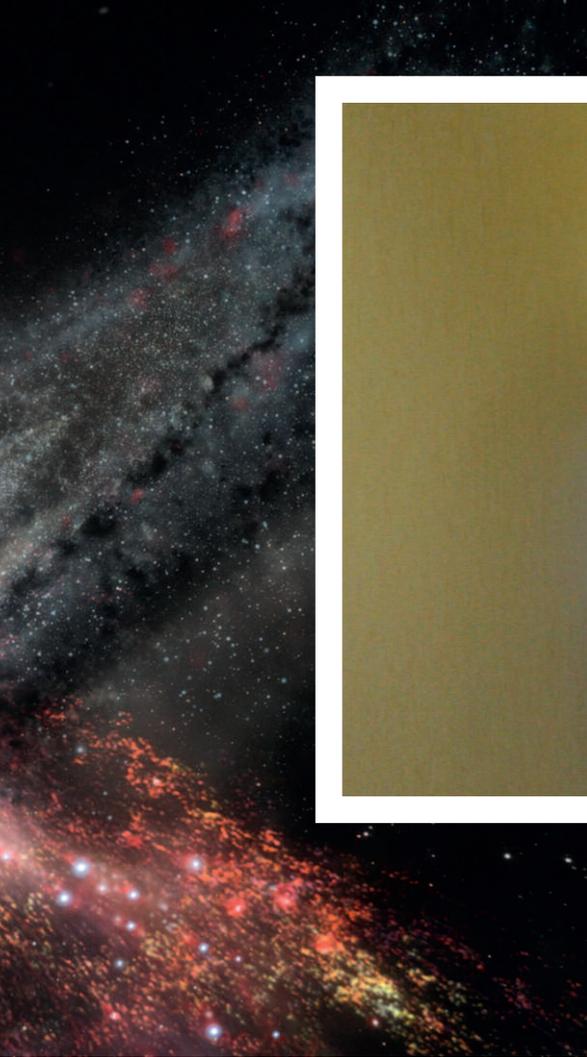
"La caratteristica fondamentale della PET – dice la dottoressa **Pasqualina Sannino**, Coordinatrice della Medicina Nucleare Neuro-med – è che si tratta di un esame funzionale. Risonanza magnetica e TAC ci danno informazioni anatomiche, statiche. La PET, invece, ci dice cosa sta succedendo in determinati punti del nostro corpo. Facciamo un esempio: le cellule tumorali hanno la caratteristica di essere in rapido accrescimento, consumano più zuccheri, e quindi assorbiranno maggiormente anche il 18F-FDG, che sta emettendo positroni. Nell'immagine vedremo allora la zona del tumore, o della metastasi, "accendersi" rispetto alle altre".  
18F-FDG è solo una delle molecole che

### E=mc<sup>2</sup>

Tecnicamente il processo di distruzione tra materia e antimateria viene definito "annichilazione", e sembra l'ideale per costruire enormi bombe. Tutta la massa viene infatti istantaneamente convertita in energia secondo la famosa equazione di Einstein  $E = mc^2$ . In termini pratici, mezzo grammo di materia che venisse a contatto con mezzo grammo di antimateria darebbe origine a un'esplosione pari a quella dell'atomica di Hiroshima. Ma sarà meglio non preoccuparsi. Nella PET entrano in gioco un pugno di particelle nucleari, con quantità infinitesimali di energia: i raggi gamma che, appunto, vengono rilevati per svolgere l'esame.

molto particolare: quando una particella atomica incontra il suo opposto (l'antiparticella), le due si distruggono a vicenda e tutta la loro massa viene convertita istantaneamente in energia. E le radiazioni prodotte da questo fenomeno sono alla base della PET.

In pratica, l'esame viene effettuato iniettando nel paziente una molecola molto simile a una sostanza già utilizzata dal nostro



rapetutica del Neuromed – sono cruciali per la gestione delle patologie e per il miglioramento delle terapie. Possiamo dire che, grazie a questo esame, vengono aggiustati i trattamenti per il 50-60% dei pazienti”. A causa della sua complessità e del fatto che vengono impiegate radiazioni, non si tratta di un esame di primo livello, da usare per una diagnosi iniziale o per uno screening. “La sua utilità – spiega Bartolo – viene nel momento in cui dobbiamo seguire una patologia già individuata o sospettata. Ovviamente si lavora assieme alle altre tecniche

**Il dottor Marcello Bartolo  
con la dottoressa  
Pasqualina Sannino**

possono contenere un atomo radioattivo adatto a questo esame. “Altre sostanze usate – continua Sannino - sono La 18Fluoro-Colina, specifica per lo studio del tumore della prostata, e la 18Fluoro-Dopa, adatta per i tumori cerebrali”. “Le informazioni che ricaviamo dalla PET – commenta il dottor **Marcello Bartolo**, Direttore dell’Unità di Neuroradiologia Diagnostica e Te-

## Come si svolge l’esame

Non ci sono particolari preparazioni prima di sottoporsi a una PET. Se la sostanza radioattiva che verrà iniettata è il 18F-FDG, uno zucchero, il glucosio nel sangue è la principale preoccupazione perché se ce ne fosse troppo potrebbe confondere i risultati. Per questo si deve rimanere digiuni da 6 ore prima dell’esame e, nel caso di diabetici, è essenziale che la glicemia sia sotto controllo. Non esistono problemi di allergie, a meno che non sia previsto di eseguire contemporaneamente una TAC con mezzo di contrasto. A causa delle radiazioni in gioco, infine, la PET non va eseguita in gravidanza e durante l’allattamento. Il paziente entra nella macchina dopo 30-90 minuti dall’iniezione endovenosa del tracciante radioattivo, e l’esame si svolge in una ventina di minuti. Successivamente, poiché continuerà ad esserci radioattività nel suo corpo, per ventiquattro ore dovrà tenersi ad almeno due metri di distanza da bambini e donne in gravidanza.

## L’antimateria della vita quotidiana

Per quanto possa sembrare strano, qualche positrone è già quotidianamente presente nella vita di tutti noi, e in modo assolutamente naturale. Nelle banane, ad esempio. Le banane contengono infatti piccolissime quantità di potassio-40, un isotopo dell’atomo di potassio che, decadendo, emette un positrone. Si calcola che una banana emetta un positrone ogni 75 minuti.

di indagine. Anzi, oggi si preferisce unire due metodi di indagine, quello anatomico della TAC e quello funzionale della PET. Ecco perché abbiamo macchine PET-TC, che racchiudono assieme i due esami in modo da formare un’immagine molto più completa”. I costi e la complessità della procedura fanno sì che le apparecchiature PET siano poco diffuse sul territorio italiano, e spesso con liste di attesa molto lunghe. “È importante ricordare – conclude Bartolo – che stiamo parlando per lo più di pazienti neoplastici, per i quali il tempo è fondamentale, direi una priorità assoluta. Ecco perché qui al Neuromed siamo costantemente impegnati a mantenere un alto livello di efficienza: l’attesa per un paziente che deve sottoporsi all’esame non supera i due giorni”. ■

# RICERCA NEUROMED

I più recenti  
lavori  
scientifici  
prodotti  
dall'Istituto



## Verso un bisturi a raggi X

Li si potrebbe pensare come bisturi sottilissimi, meno di un capello. Ma nessun chirurgo li può prendere in mano: sono impalpabili, raggi di energia, e rappresentano una delle frontiere più avanzate contro patologie gravi come i tumori e alcune malattie neurologiche. Il Laboratorio di Neurofarmacologia dell'I.R.C.C.S. Neuro-med partecipa a questa impresa scientifica in collaborazione con il dottor Pantaleo Romanelli, Brain Radiosurgery, Cyberknife Center, Centro Diagnostico Italiano, Milano e il dottor Alberto Bravin, European Sychrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia.

Il punto centrale di queste ricerche è il sincrotrone, una struttura in cui gli elettroni vengono accelerati quasi alla velocità della luce. Per costringerli a girare all'interno di



sive, controllando queste forme di epilessia. Il principale problema sono gli eventuali danni alle strutture nervose, e proprio i due lavori pubblicati hanno dimostrato, grazie anche alle analisi condotte nel Neuromed, che non vi sono effetti negativi sul normale funzionamento del sistema nervoso centrale. Naturalmente siamo ancora lontani dall'applicazione di queste radiazioni sull'uomo. Non solo serviranno ulteriori studi per confermare la loro sicurezza ed efficacia, ma bisogna ricordare che il sincrotrone di Grenoble ha una circonferenza di centinaia di metri. Sarà necessario progettare e realizzare generatori capaci di emettere raggi X della stessa energia e spessore, ma compatti, ed installabili in strutture ospedaliere”.

*Fardone, Erminia, Alberto Bravin, Alfredo Conti, Elke Bräuer-Krisch, Herwig Requardt, Domenico Bucci, Geraldine Le Duc, Giuseppe Battaglia, and Pantaleo Romanelli. "Rat sensorimotor cortex tolerance to parallel transections induced by synchrotron-generated X-ray microbeams." Scientific reports 7, no. 1 (2017): 14290.*

*Fardone, Erminia, Benoît Pouyatos, Elke Bräuer-Krisch, Stefan Bartzsch, Hervé Mathieu, Herwig Requardt, Domenico Bucci et al. "Synchrotron-generated microbeams induce hippocampal transections in rats." Scientific reports 8, no. 1 (2018): 184.*

un anello sono necessari campi magnetici potentissimi che li deviano. E proprio questa deviazione produce raggi X, che possono essere modulati fino a formare fasci sottilissimi dotati di elevata energia.

L'idea è di usare questi fasci di raggi X per effettuare veri e propri interventi chirurgici di altissima precisione. In due lavori scientifici appena pubblicati sulla rivista Scientific Reports, con il contributo dei ricercatori Neuromed, viene studiata la sicurezza di questi sottilissimi raggi X in animali sani irradiati nella corteccia cerebrale e nell'ippocampo, la principale area cerebrale dalla quale originano le forme di epilessia refrattarie ai trattamenti farmacologici. I raggi X, effettuando una serie di microincisioni nel cervello, come un pettine, potrebbero potenzialmente eliminare le scariche convul-

# UNIONE EUROPEA

## I sistemi di qualità



**L'Europa apre a nuovi mercati per i prodotti di qualità**

**L**a promozione delle indicazioni geografiche alimentari (GI) ha aiutato i prodotti dell'Ue ad attrarre nuovi mercati emergenti in cerca di cibo di qualità. Tuttavia, l'Europol ha avvisato che le falsificazioni di prodotti GI sono in aumento in tutta l'Unione, e che i legislatori non dovrebbero ignorare la tutela della proprietà intellettuale. Numerosi fattori, che vanno dall'embargo russo alla volatilità dei prezzi, hanno esercitato enormi pressioni sui mercati agricoli europei (già in difficoltà). Molti agricoltori dell'Ue hanno perso il loro principale mercato di esportazione da un giorno all'altro, per un valore totale di 5,5 miliardi di euro. La Commissione europea è riuscita però ad aprire nuovi punti di distribuzione e le esportazioni agroalimentari del blocco sono aumentate. Secondo gli ultimi dati Eurostat, il valore annuo delle esportazioni agroalimentari Ue, nel 2016, ha raggiunto un livello record di 130,7 miliardi di euro. Gli Stati Uniti e la Cina sono i principali partner commerciali dell'Unione, ma contemporaneamente sono emersi i nuovi mercati asiatici, come il Giappone, il Vietnam e la Corea. Nel 2017, per esempio, sono stati registrati no-

tevoli guadagni nelle Filippine, in Singapore ed in Indonesia. Tuttavia, gli agricoltori europei credono che questo trend non abbia portato più soldi nelle loro tasche. "Penso che una volta riusciti ad entrare in nuovi mercati dobbiamo assicurare che alcuni dei guadagni derivanti da questi ritornino anche agli agricoltori", ha dichiarato alla stampa Pekka Pesonen, segretario generale dell'associazione europea degli agricoltori Copa-Cogeca.

Le esportazioni dall'Europa meridionale come l'olio d'oliva, il vino e le verdure fresche hanno avuto successo negli altri Paesi in virtù della qualità particolarmente elevata dei prodotti. Marc Vanheukelen, ambasciatore dell'Unione europea presso l'Organizzazione mondiale del commercio (OMC), lo scorso anno ha dichiarato che la domanda dei mercati emergenti è in crescita "a causa dell'incremento delle loro popolazioni ed in particolare della classe media, le cui abitudini alimentari stanno cambiando". Vanheukelen, inoltre, ha sottolineato che i consumatori sono sempre più esigenti sulla qualità, la sicurezza ed il valore nutrizionale dei prodotti che mangiano e che "l'Europa è ben disposta a



1.402 prodotti alimentari con indicazioni geografiche (GI), mentre le esportazioni di merci protette valgono circa 11,5 miliardi di euro. I GI sono anche parte integrante delle politiche commerciali comunitarie con Paesi terzi. L'Unione europea ha recentemente firmato un accordo politico con il Giappone per accelerare l'adozione di un'intesa commerciale tra le parti entro la fine dell'anno. Il commissario per l'Agricoltura, Phil Hogan, ha sottolineato che i negoziatori dell'Ue hanno saputo proteggere più di 200 indicazioni geografiche. "Poiché gli standard europei in materia di qualità e sicurezza alimentare sono i più alti del mondo, siamo riusciti ad ottenere una piena tutela dei nostri prodotti con indicazioni geografiche, nonché un miglior (o completo) accesso al mercato per numerosi settori chiave", ha dichiarato il commissario. Il tema dei prodotti GI contraffatti è, tuttavia, fonte di preoccupazione a Bruxelles. Secondo l'Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO), nel 2014 il 9% di tutti i prodotti GI sul mercato Ue sono stati con-



soddisfare le loro aspettative". L'Unione europea si è concentrata molto sulla qualità del cibo prodotta nei territori del blocco ed ha creato delle indicazioni geografiche volte a proteggere e promuovere prodotti con caratteristiche uniche. I prodotti di Francia, Italia, Portogallo, Spagna e Grecia sono in cima alla lista degli alimenti registrati nell'ambito degli schemi di qualità Ue. Tra i cibi "protetti" ci sono carne fresca, frutta, verdura, olio e formaggi. I sistemi di qualità europei riguardano prodotti alimentari, vini, alcolici e vini aromatizzati, ma anche i prodotti biologici. Attualmente sono stati registrati

traffatti, per un valore totale di 4,3 miliardi di euro. "Il valore dei prodotti etichettati illegalmente nell'Unione europea rimane elevato, i principali produttori delle merci, come Germania, Spagna, Francia, Italia e Grecia, sono i più colpiti delle etichettature contraffatte", ha spiegato l'Europol aggiungendo che i prodotti maggiormente presi di mira sono il vino, gli alcolici, i formaggi, la carne, la frutta, le verdure ed i cereali. La Cina è il principale produttore di merci contraffatte, mentre la Turchia è considerata un importante centro di smistamento (hub).

**Paolo Panaccione**

*L'ossitocina è una piccola molecola (peptide) dalle molte facce. Gli effetti più noti di questo ormone sono legati al parto, in cui stimola le contrazioni dell'utero, e all'allattamento, quando favorisce la produzione del latte. Ma è stata recentemente chiamata in causa anche per un suo ruolo nei rapporti interpersonali, dall'amicizia all'amore. E oggi potrebbero aprirsi nuove strade nel campo dello sviluppo del sistema nervoso.*

*Ne abbiamo parlato con la dottoressa Bice Chini, dell'Istituto di neuroscienze del Consiglio nazionale delle ricerche (In-Cnr) di Milano.*



**Professoressa Chini, siamo di fronte a un nuovo ruolo per l'ossitocina?**

Sì, negli ultimi anni è sempre più chiaro come questo ormone, così importante per le relazioni tra la mamma e il bambino, inizi ad agire proprio nelle prime fasi della vita, immediatamente dopo la nascita, influenzando lo sviluppo di alcuni circuiti nervosi importanti proprio per stabilire le relazioni tra la mamma al bambino. Quali siano i meccanismi molecolari di questa interazione è ancora tutto da studiare, però sicu-

ramente c'è un ruolo nello sviluppo del sistema nervoso, o almeno di alcuni suoi circuiti, quelli specifici per i comportamenti sociali.

**Possiamo pensare alla possibilità che una disfunzione del sistema dell'ossitocina possa essere alla base di alcune patologie neurologiche?**

È presto per dirlo. È molto probabile, però non abbiamo evidenze. Quello che sicuramente troviamo interessante è capire come il sistema dell'ossitocina, insieme ad altri sistemi, possa influire su eventuali deficit, ad esempio di comunicazione sociale, così importanti nell'autismo. Potrebbe essere un possibile intervento terapeutico.

**Stiamo parlando di sviluppo del sistema nervoso. Potrebbero esserci possibilità anche in un'età più avanzata, quando magari una patologia si è già presentata?**

Dobbiamo essere cauti. Dobbiamo tenere separato ciò che impariamo nel neurosviluppo e quello che impariamo nel ruolo del peptide nell'età adulta. Sono contesti molto diversi. Per molte patologie neuropsichiatriche sappiamo che l'adolescenza è un periodo critico molto importante, e anche qui è possibile pensare ad un ruolo dell'ossitocina in un momento particolare, in cui si esce dalla famiglia, finisce il periodo diciamo così di relazione privilegiata coi genitori e inizia quello con i compagni, con i propri pari. Sicuramente sarebbe molto interessante studiare il ruolo dell'ossitocina nello sviluppo dei circuiti neuronali in queste fasi particolari della vita.

**I prossimi anni che tipo di studi vedranno? Sperimentazioni su esseri umani?**

Ci sono alcuni problemi con i trattamenti farmacologici a base di ossitocina. Sono dovuti al fatto che questo è un peptide, una piccola proteina, che non raggiunge facilmente il sistema nervoso. L'unica via di somministrazione è quella intranasale, che però da livelli di assorbimento molto variabili, cosa che rende difficile predire quale sarà l'effetto sui singoli individui. Abbiamo sicuramente bisogno di nuove molecole capaci di agire come l'ossitocina, ma che siano capaci di attraversare quella che si chiama la barriera ematoencefalica, cosa che l'ossitocina non fa. Quindi non c'è al momento nessun protocollo approvato per l'uso di questa molecola nelle malattie neuropsichiatriche.

# smile room



una stanza a misura  
di bambino in ospedale

Anche in  
ospedale i bambini  
hanno bisogno di **sorridere**

## 1 Cos'è la Smile Room?

È una stanza di degenza a misura di bambino allegra con letti e comodini colorati, pareti dipinte con colori vivaci e raffiguranti personaggi fantastici e paesaggi di ispirazione fiabesca da realizzare presso il Centro Epilessia dell'I.R.C.C.S. Neuromed, dove ogni anno vengono ricoverati 150 pazienti in età scolare.

## 2 Obiettivo

Vogliamo far sì che i bambini ed i genitori vivano un ospedale differente che si prenda cura non solo della loro "malattia" ma anche del loro "essere bambini".

"È una nuova cultura, quella di rendere l'ospedale non luogo di sofferenza ma di condivisione di un percorso. I bambini in particolare devono trovare un ambiente il più possibile accogliente e vicino a quello domestico, senza dover vivere momenti difficili con diffidenza e sofferenza. Il medico e il personale sanitario devono essere vicini al mondo dei più piccoli. Per fare bene questo è necessario che anche l'ambiente che li circonda sia vivace e "colorato" proprio come la fantasia dei bambini."

*Mario PIETRACUPA*

*Presidente della Fondazione Neuromed*

## 3 Come realizzare la Smile Room?

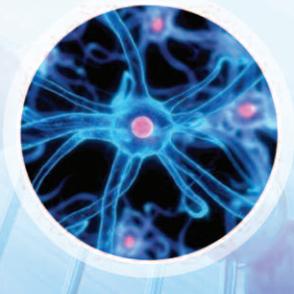
Per l'anno 2017 la Fondazione Neuromed finalizzerà tutte le sue attività di richiesta fondi per l'acquisto di complementi di arredo, tecnologie informatiche e giochi per la realizzazione della "SMILE ROOM" per il ricovero dei bambini affetti da epilessia.



“Nella vita  
non c'è nulla  
da temere,  
solo da capire”

*Marie Curie*

dona il tuo **5** **mille**  
al NEUR  MED



*metti la tua firma  
sul futuro della*

*Ricerca Sanitaria*

Codice fiscale  
del beneficiario

**00068310945**

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

