

ANNO X (XLV) - n. 4 - DICEMBRE 2024

Neuro+med

Trimestrale di informazione medico-scientifica

news

Diabete.
La malattia
del secolo



Scienza e umanità
si incontrano



Chirurgia oncologica
mininvasiva



Una banca osteologica
per il Molise



Come funziona
il sonno



Cosa sono gli I.R.C.C.S.? Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

- Enti del Servizio Sanitario Nazionale, selezionatissimi ospedali di **alta specializzazione**.
- Luoghi di frontiera in cui l'**innovazione tecnologica** è al servizio del benessere delle persone.
- **Strutture di eccellenza** dove si viene curati meglio perché si fa **ricerca traslazionale**.
- I **risultati scientifici** raggiunti nei laboratori di ricerca giungono direttamente al letto del **paziente** per garantirgli le migliori cure possibili.

Quaranta
anni
di **clinica**
e **ricerca**



Sede Ospedaliera



Centro Ricerche - Parco Tecnologico



Neurobiotech - Polo di Ricerca e Innovazione



Polo Didattico

Sommario

CLINICA

- 2** Diabete. Una nuova visione per la medicina moderna
- 12** Medicina rigenerativa. La cura che viene dal corpo
- 14** Nevralgia del trigemino
- 16** Scienza e umanità si incontrano

FRONTIERE

- 18** Recettori Metabotropici del Glutammato (mGlu)
- 22** AGE-IT. Affrontare l'invecchiamento nell'era del cambiamento climatico

NEWS

- 24** Diagnostica avanzata e relazioni tra i sistemi nervoso e cardiovascolare
- 26** Chirurgia Oncologica Mininvasiva
- 30** Fibromialgia, dolore al femminile
- 32** Atto di estrema generosità verso la ricerca
- 34** Dipendenze e abuso di sostanze
- 38** Venti ricercatori Neuromed tra i migliori scienziati al mondo

FONDAZIONE

- 40** Una banca osteologica per il Molise

COME FUNZIONA

- 44** Il sonno

L'INTERVISTA

- 48** Elena Cattaneo



Trimestrale di informazione medico-scientifica

ANNO X (XLV) – n. 4
DICEMBRE 2024

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@multimedcom.it
Caterina Gianfrancesco
ufficiostampa@neuromed.it

Sede redazione

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

Per ricevere Neuromed News a casa, inviare il proprio indirizzo a ufficiostampa@neuromed.it

Si può leggere Neuromed News anche on line nella versione sfogliabile, consultando il sito www.neuromed.it/rivista-neuromed-news/



È possibile guardare le nostre interviste sul canale  Neuromed News

Diabete

Una nuova visione per la medicina moderna

L'approccio al trattamento del diabete e al paziente diabetico è cambiato molto. "Oggi la medicina si concentra soprattutto sulla prevenzione delle principali complicanze di una patologia che ha un impatto significativo sui rischi cardiovascolari, ma non solo. C'è un dato molto semplice che riassume l'importanza di un'azione attenta e costante: se non trattato, o trattato in modo inadeguato, il diabete può anticipare la morte di circa 10 anni".

Le parole del professor **Marco Giorgio Baroni**, Ordinario di Endocrinologia presso l'Università de L'Aquila e Consulente Scientifico e responsabile del Servizio di Diabetologia dell'I.R.C.C.S. Neuromed, introducono alla visione che la medicina moderna ha del dia-

bete di tipo 2: il controllo della glicemia, naturalmente cruciale, si accompagna ad un approccio che guardi il paziente nel suo complesso.

"Quando oggi seguiamo un paziente diabetico – spiega infatti Baroni – il trattamento che disegniamo non mira al solo controllo della glicemia, che certamente rimane importante per prevenire complicanze come la retinopatia e la neuropatia diabetica, strettamente collegate ai livelli glicemici, ma si estende alla gestione di tutti i fattori di rischio associati, come il colesterolo, l'ipertensione e l'eccesso di peso. Ciò che cerchiamo è una visione complessa, che utilizzi diversi punti di vista, con una particolare attenzione alla prevenzione delle complicanze cardiovascolari, poiché la mortalità nei





pazienti diabetici è legata principalmente a eventi cardiovascolari e cerebrovascolari. Fortunatamente, negli ultimi dieci anni le possibilità terapeutiche a nostra disposizione sono andate incontro a grandi cambiamenti. Grazie alle terapie che abbiamo a disposizione, oggi riusciamo a ridurre si-

complicanze con farmaci che agiscono su meccanismi che fino a qualche anno fa non erano conosciuti”.

È il caso delle nuove molecole che agiscono sul metabolismo del GLP-1, un ormone prodotto dall'intestino durante i pasti. Le ricerche mostrano che la loro azione è ad ampio raggio, estendendosi sia al controllo della glicemia che alla prevenzione delle complicanze ed alla gestione dell'obesità. Ma il rischio è che i pazienti le vedano come una “pallottola magica” e finiscano per trascurare quella che rimane la colonna portante della prevenzione e del trattamento del diabete: lo stile di vita.

“È vero – spiega Baroni - Anche per via del grande clamore mediatico che accompagna questi farmaci, per molti pazienti è difficile comprendere che non sono una soluzione miracolosa. Allo stesso tempo, per noi diventa difficile convincerli a restare comunque attenti, a seguire le raccomandazioni. Alcuni pensano che sia sufficiente fare la terapia e poi ritornare allo stile di vita che avevano prima, proprio quello che li aveva portati a sviluppare il diabete. Non è così, perché il binomio tra terapia farmacologica e stile di vita adeguato rimane inscindibile. Devo però dire che questi nuovi farmaci, grazie agli effetti che hanno sulla riduzione dell'appetito, possono comunque favorire uno stile di vita alimentare più controllato. Certamente l'impegno di tutti i professionisti, dal medico di medicina generale allo specialista, deve rimanere ben focalizzato, a partire dalla prevenzione primaria. Le raccomandazioni sono quelle classiche di buon senso: adottare uno stile di vita sano, evitare prodotti industriali, soprattutto quelli ricchi di zuccheri come le bevande zuccherate e naturalmente praticare un'attività fisica costante e regolare, che permette di mantenere il peso entro i limiti della normalità, evitando un sovraccarico sui sistemi metabolici”. ■



Il professor
Marco Giorgio
Baroni

gnificativamente la mortalità nei pazienti diabetici, migliorando anche la loro qualità di vita”.

Come sempre avviene in medicina, le terapie consolidate non vengono soppiantate da quelle nuove, ma si affiancano per offrire al medico approcci più articolati. “Al fianco di farmaci utilizzati anche da più tempo - continua l'endocrinologo - con i quali però oggi abbiamo anche più familiarità, sono arrivati farmaci innovativi che non solo hanno effetto sul controllo metabolico, ma hanno chiaramente dimostrato di prevenire sia le malattie cardiovascolari che le insufficienze renali, che ripetiamo, sono tra le complicanze più gravi per il paziente diabetico. L'approccio attuale alla terapia, quindi, mira a controllare e a ridurre il rischio di sviluppare queste

**Un focus
sulla pa-
tologia e
sull'im-
portanza
della pre-
venzione**



Big Data & Salute Personalizzata

PROGETTO PLATONE

A cura del Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione dell'IRCCS Neuromed

I NUMERI DEL PROGETTO PLATONE

Sono quasi trentamila i partecipanti alla grande ricerca epidemiologia che, grazie alle tecnologie "Big data" e alle analisi del Progetto Platone, sta coinvolgendo i pazienti che si rivolgono alle cliniche della Rete di Ricerca Clinica Neuromed.



I nostri step

- Raccogliere una enorme quantità di **informazioni relative ai pazienti**.
- Le informazioni sono inserite in grandi **database** e analizzate con tecniche informatiche e statistiche innovative.
- Si ottengono **risultati scientifici** complessi.
- Si contribuisce a creare una **medicina personalizzata** (metodi di cura e prevenzione "cuciti addosso" al paziente).
- Grazie alla tecnologia di avanguardia del **Neuromed-Biobanking Centre** si conservano i campioni biologici in azoto liquido per le ricerche di oggi e di domani.

Le nuove frontiere della ricerca

Ll diabete di tipo 2 colpisce in modo esteso il sistema vascolare, rendendo essenziale un approccio integrato alla sua gestione. «Non possiamo più limitarci a monitorare solo la glicemia – afferma il professor Giuseppe Lembo Professore di Scienze Tecniche e Mediche Applicate all'Università "La Sapienza" di Roma e direttore del Dipartimento di Angiocardioneurologia e Medicina Traslazionale dell'IRCCS Neuromed – Il diabete è una malattia vascolare che aggrava sia le patologie macrovascolari, come l'ictus cerebrale o la coronaropatia, sia le microvascolari, come la retinopatia. Proprio questi effetti, combinati con l'ipertensione, amplificano il rischio cardiovascolare in modo significativo». In questo contesto, la prevenzione secondaria rappresenta una sfida cruciale. «Nei pazienti che hanno subito un'angioplastica – continua Lembo – il diabete può favorire la riocclusione dei vasi trattati. È fondamentale associare il controllo metabolico alle terapie antiaggreganti e antitrombotiche per ridurre questo rischio».



I professori Giuseppe Lembo e Daniela Carnevale

Quella che si potrebbe definire una nuova era nella terapia del diabete, l'arrivo dei nuovi agonisti del GLP-1, sta ora portando a risultati incoraggianti. «Questi farmaci non solo migliorano il controllo glicemico, ma aiutano nella perdita di peso e offrono una protezione cardiovascolare. Inoltre, la somministrazione settimanale rende la gestione della malattia più semplice per i pazienti. Abbiamo di fronte una vera rivoluzione, con effetti positivi anche su complicanze come la nefropatia e addirittura il Parkinson».

Il professor Lembo sottolinea anche un altro aspetto innovativo: «Questa nuova classe di farmaci sta aprendo prospettive di trattamento per la cardiopatia diabetica, una condizione spesso trascurata ma che comporta rigidità del muscolo cardiaco e insufficienza cardiaca diastolica. Gli studi attuali indicano che potremmo migliorare notevolmente la qualità della vita di questi pazienti.»

Sul fronte delle ricerche c'è il ruolo che il sistema nervoso può avere nel diabete, una chiave per comprendere meglio la malattia. «Abbiamo dimostrato che i meccanismi nervosi partecipano al processo aterosclerotico. – dice la professoressa Daniela Carnevale, Professore Ordinario della Facoltà di Farmacia e Medicina dell'Università «Sapienza» di Roma e responsabile dell'Unità di Ricerca di CardioNeuroImmunologia del Dipartimento di Angiocardioneurologia e Medicina Traslazionale del Neuromed – Questo ci invita a guardare al diabete in modo più ampio, superando una visione limitata al solo controllo della glicemia.

In particolare, si punta alla cosiddetta regolazione neuroimmunitaria. «I nuovi agonisti del GLP-1 – continua Carnevale – agiscono su neuroni ipotalamici che controllano l'infiammazione sistemica. Questo può ridurre l'infiammazione cronica di basso grado, caratteristica del diabete, e migliorare il danno vascolare». Questi meccanismi potrebbero pertanto offrire benefici generalizzati. «Agendo sull'asse nervoso che regola l'immunità sistemica, possiamo anche alleviare complicanze come la retinopatia diabetica. L'obiettivo è andare oltre i semplici parametri metabolici, intervenendo sulle radici profonde della malattia, integrando ricerca metabolica, cardiovascolare e neuroimmunologica. ■



Prendersi cura degli occhi

Prevenire i danni della retinopatia diabetica

La retinopatia diabetica è una delle principali complicazioni che il diabete può provocare agli occhi, colpendo in particolare la retina. È una condizione subdola che, se non diagnosticata e trattata precocemente, può portare a una significativa perdita della vista.

La retinopatia diabetica danneggia i piccoli vasi sanguigni della retina, causando sanguinamenti, accumuli di liquidi ed edema, fino alla proliferazione di nuovi vasi anomali. Questi nuovi vasi, fragili e facilmente soggetti a rotture, sono una delle principali cause della progressione verso forme gravi della malattia. I primi sintomi possono essere lievi o addirittura assenti, ma con il progredire della condizione possono manifestarsi visione offuscata, macchie nere nel campo visivo o vere e proprie aree di cecità. È per questo che i controlli regolari rivestono un ruolo cruciale nella gestione della salute oculare dei pazienti diabetici.

Oggi, grazie agli strumenti diagnostici avanzati, è possibile individuare i segni della retinopatia diabetica in stadi iniziali. L'OCT, che analizza i diversi strati della retina utilizzando la luce, e la fluorangiografia, che permette di osservare il flusso sanguigno nei capillari retinici attraverso un colorante iniettato, sono esami fondamentali per monitorare la retina. Entrambi i test offrono informazioni dettagliate e consentono di pianificare tempestiva-

mente il trattamento più adeguato.

Negli ultimi anni, le opzioni terapeutiche si sono notevolmente ampliate. Tra le più efficaci ci sono le iniezioni intravitreali di farmaci anti-VEGF, che inibiscono il fattore di crescita responsabile della formazione di nuovi vasi sanguigni anomali. Questi farmaci sono una svolta nel trattamento delle forme proliferative di retinopatia, perché agiscono direttamente sulla causa principale del problema. Altri interventi includono la fotocoagulazione laser, che sigilla i vasi danneggiati, e la chirurgia vitreoretinica nei casi più complessi, come il distacco della retina.

Lo stile di vita gioca un ruolo chiave nella prevenzione dei danni alla retina. Una dieta equilibrata, ricca di frutta, verdure a foglia verde e acidi grassi omega 3, insieme all'eliminazione del fumo e alla limitazione dell'alcol, aiuta a proteggere la retina dall'invecchiamento e dalle complicazioni legate al diabete. L'utilizzo di occhiali da sole per schermare gli occhi dai raggi ultravioletti rappresenta un ulteriore gesto di prevenzione spesso sottovalutato.

Il controllo della salute oculare non è mai un gesto isolato, ma parte di un approccio integrato alla gestione del diabete. Intervenire precocemente e con costanza significa offrire ai pazienti una maggiore speranza di preservare la vista e la qualità della vita. ■





Complicanze vascolari

Un percorso integrato per salvare gli arti dal diabete

Tra le complicanze più temute del diabete c'è il cosiddetto "piede diabetico", una condizione che, nei casi più gravi, può portare fino all'amputazione. Il piede diabetico è una com-

plicanza molto seria, ed è fondamentale che pazienti e familiari ne siano consapevoli. La patologia si sviluppa quando il diabete danneggia i vasi sanguigni, causando una riduzione del flusso negli



stessi e, di conseguenza, una scarsa ossigenazione dei tessuti degli arti inferiori. A questa condizione, nota come arteriopatia diabetica, si aggiunge spesso la neuropatia, che compromette la capacità del paziente di percepire dolore. Questo fa sì che anche ferite minori o vesciche passino inosservate, evolvendosi in ulcerazioni difficili da guarire. Nei casi più gravi, il danno tissutale può estendersi a tal punto da rendere inevitabile l'amputazione.

Il nostro obiettivo primario, che impegna tutti i nostri sforzi è prevenire le amputazioni, ma per farlo è necessario un percorso diagnostico e terapeutico completo. Tutto inizia con la valutazione

vascolare, che comprende la visita del chirurgo vascolare e un esame ecodoppler per monitorare lo stato delle arterie. Una diagnosi precoce permette di intervenire tempestivamente con tecniche avanzate di rivascolarizzazione, che mirano a ripristinare la circolazione nelle arterie danneggiate. Grazie alle moderne tecnologie, questi interventi sono spesso eseguiti con approcci mininvasivi endovascolari, riducendo i rischi per il paziente e favorendo un recupero più rapido.

Un ulteriore sviluppo nelle terapie è rappresentato dall'uso delle cellule staminali, che possono contribuire alla riparazione della parete vascolare e migliorare il flusso sanguigno. Parallelamente, è essenziale affrontare le ulcere già presenti, con trattamenti specifici che includono la cura delle infezioni e l'uso di sostituti dermici per favorire la rigenerazione cutanea. "Questi approcci multidisciplinari ci consentono di affrontare la patologia in modo globale, cercando sempre di preservare il più possibile l'integrità dell'arto.

Quando, nonostante tutti gli sforzi, l'amputazione diventa inevitabile, il percorso di assistenza continua. Interviene un team specializzato nell'impianto di protesi, che aiuta il paziente a recuperare una buona funzionalità e qualità della vita. L'assistenza si estende anche oltre il trattamento chirurgico: il paziente viene seguito nel tempo con un piano personalizzato che comprende controlli regolari e indicazioni su uno stile di vita mirato a prevenire il peggioramento della patologia.

La gestione del piede diabetico non si limita alla cura di un singolo aspetto. È un processo integrato, che coinvolge diverse professionalità e che mette al centro la qualità della vita del paziente. Il nostro obiettivo non è solo trattare la malattia, ma anche offrire a ogni persona le migliori possibilità per convivere con il diabete limitandone le complicanze.

Un approccio globale come questo non solo salva arti, ma restituisce speranza e autonomia ai pazienti, ricordando che la prevenzione e la tempestività sono sempre le armi più potenti. ■

Queste complicanze vanno gestite al meglio per evitare la perdita dell'arto nella sua interezza

Medicina rigenerativa

La cura che viene dal corpo

La Medicina e la chirurgia rigenerativa rappresentano una vera e propria frontiera nella cura delle patologie degenerative e croniche. Hanno come obiettivo principale la riparazione di organi e tessuti danneggiati da invecchiamento, eventi patologici o traumi per ripristinarne e migliorarne il funzionamento.

Da cinque anni nell'I.R.C.C.S. Neuromed di Pozzilli le tecniche di medicina rigenerativa rientrano nella pratica clinica della chirurgia vascolare, tese alla rigenerazione delle ulcere che colpiscono gli arti inferiori. Si tratta di un nuovo approccio che non contempla l'uso di un farmaco ma consente, tramite procedure specifiche, di riprodurre le cellule che servono a rigenerare i tessuti direttamente dal paziente.

Un nuovo approccio che prevede non l'uso di un farmaco ma l'utilizzazione di cellule del paziente

In chirurgia vascolare la medicina rigenerativa si avvale di terapie cellulari e di biomateriali che permettono la formazione di un neo-derma ben vas-

scolarizzato che viene ripopolato dalle cellule del paziente. Un tessuto 'malato', tuttavia, necessita di una terapia cellulare vera e propria per poter agire. Nel trattamento dell'ischemia all'arto, ad esempio, sono note le capacità neo-angiogenetiche e neo-arterogenetiche delle cellule mononucleate del sangue periferico.

Queste cellule vengono estratte dal sangue del paziente stesso (cosiddette "autologhe") attraverso un processo di filtrazione selettiva del sangue periferico, il Monocell, che permette, con la minima invasività di un semplice prelievo ematico, di ottenere un concentrato di mononucleate autologhe. Una volta che vengono infiltrate lungo l'arto ischemico, queste cellule permettono la formazione di vasi collaterali nonché

l'aumento del diametro dei vasi sanguigni esistenti. In questo modo si fornisce un'opportunità di salvataggio dell'arto a quei pazienti per i quali non restano opzioni terapeutiche tradizionali. Grazie a questa terapia, diminuisce il rischio di amputazione, vengono controllati efficacemente dolore e infiammazione e viene migliorata la qualità di vita del paziente.

"Il paziente diventa una specie di 'cell factory' – spiega il dottor **Enrico Cappello**, responsabile della Chirurgia Vascolare ed Endovascolare II – perché riusciamo ad indurre, sulla lesione, la produzione delle cellule necessarie per la riparazione tissutale. Non si tratta solo di creare una cicatrice, cioè un tappo davanti a un buco, per fare una semplice analogia: significa rigenerare la funzione della pelle al livello della lesione ulcerativa. La pelle è infatti un tessuto molto complesso che ha molte funzioni, basti pensare all'ossigenazione dei tessuti oppure alla gestione dell'impatto termico (con la sudorazione), all'elasticità".

Oggi quindi accanto alle tecniche chirurgiche per il trattamento delle lesioni degli arti inferiori, rappresentate dalle cosiddette rivascolarizzazioni, utilizzate per migliorare l'apporto di sangue e ossigeno al livello della lesione, o dalla tecnica della compressione che si utilizza per esempio all'interno di alcuni quadri patologici delle flebo-patie, la Medicina rigenerativa rappresenta una nuova frontiera che fornisce più opzioni terapeutiche e che per questo consente di trattare e di gestire sempre più pazienti.

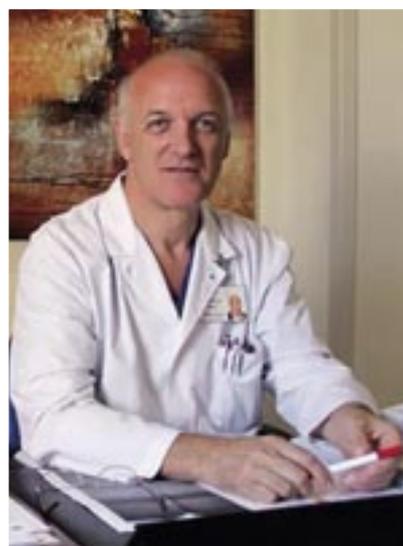
"Trasformare il nostro organismo in un piccolo laboratorio - continua Cappello - di fatto personalizza la cura, perché prendiamo, lavoriamo e impiantiamo i fattori autologhi del paziente. All'interno del nostro Istituto abbiamo diversi filoni



Nel corso di un intervento di rigenerazione



Il dottor Enrico Cappello



Il dottor Francesco Pompeo

di ricerca nell'ambito della Medicina rigenerativa: dall'utilizzo delle cellule mononucleate alle cellule staminali, fino ai più nuovi ritrovati, come i fattori di crescita piastrinici ad alto dosaggio, che vengono estrapolati dal sangue del paziente e vengono impiantati a livello della lesione. Questo ci porta a studiare nuove prospettive terapeutiche, contrastando le problematiche legate alle lesioni degli arti inferiori, quindi cercando di evitare il più possibile la perdita dell'arto e lo sviluppo di comorbidità che impattano in maniera significativa sulla qualità della vita dei pazienti".

"La rigenerazione dei tessuti in vivo – dice il dottor **Francesco Pompeo**, responsabile della Chirurgia Vascolare e Diagnostica I e Coordinatore SIMCRI Regione Molise - permette quindi non solo di far guarire la ferita, ma di preser-

vare tutte le funzioni di quel tessuto. Siamo stati tra i primi Centri a testare quanto la neo-angiogenesi sia cruciale nel processo di rigenerazione per le lesioni degli arti inferiori. Con essa riusciamo a migliorare l'apporto ematico nella sede della lesione dopo aver provveduto a rivascolarizzare le arterie ostruite. Ma questa tecnica può anche ampliare il numero di casi da poter trattare, anche quelli più difficili. Un approccio in continua evoluzione di cui si occupa la SIMCRI – Società Italiana di Medicina e Chirurgia rigenerativa - e che può essere ad appannaggio delle patologie artrosiche, ortopediche, plastiche, ginecologiche, odontoiatriche oltre che vascolari". ■

Neuromed è stato tra i primi centri a testare la neo-angiogenesi per la rigenerazione dei tessuti

Nevralgia del trigemino

La strada verso una vita senza dolore

La nevralgia del trigemino è una patologia rara ma fortemente invalidante, che compromette significativamente la qualità della vita di chi ne soffre. Colpisce circa lo 0,3% della popolazione generale, con un'in-

cidenza annuale stimata di 13 casi ogni 100.000 abitanti. "Nonostante la sua rarità rispetto a patologie come l'emicrania" dice il dottor **Armando Perrotta**, del Centro per lo Studio e la Cura delle Cefalee del Neuro-med - il dolore parossistico che caratterizza questa condizione è tra i più intensi che si possano sperimentare. I pazienti lo descrivono come una scossa elettrica improvvisa, di brevissima durata



Il dottor Armando Perrotta

ma di elevatissima intensità, e possono affrontare fino a 50 episodi al giorno. Azioni quotidiane come lavarsi il viso, parlare, mangiare diventano quasi impossibili".

Neurologia e Neurochirurgia insieme per un migliore approccio alla patologia

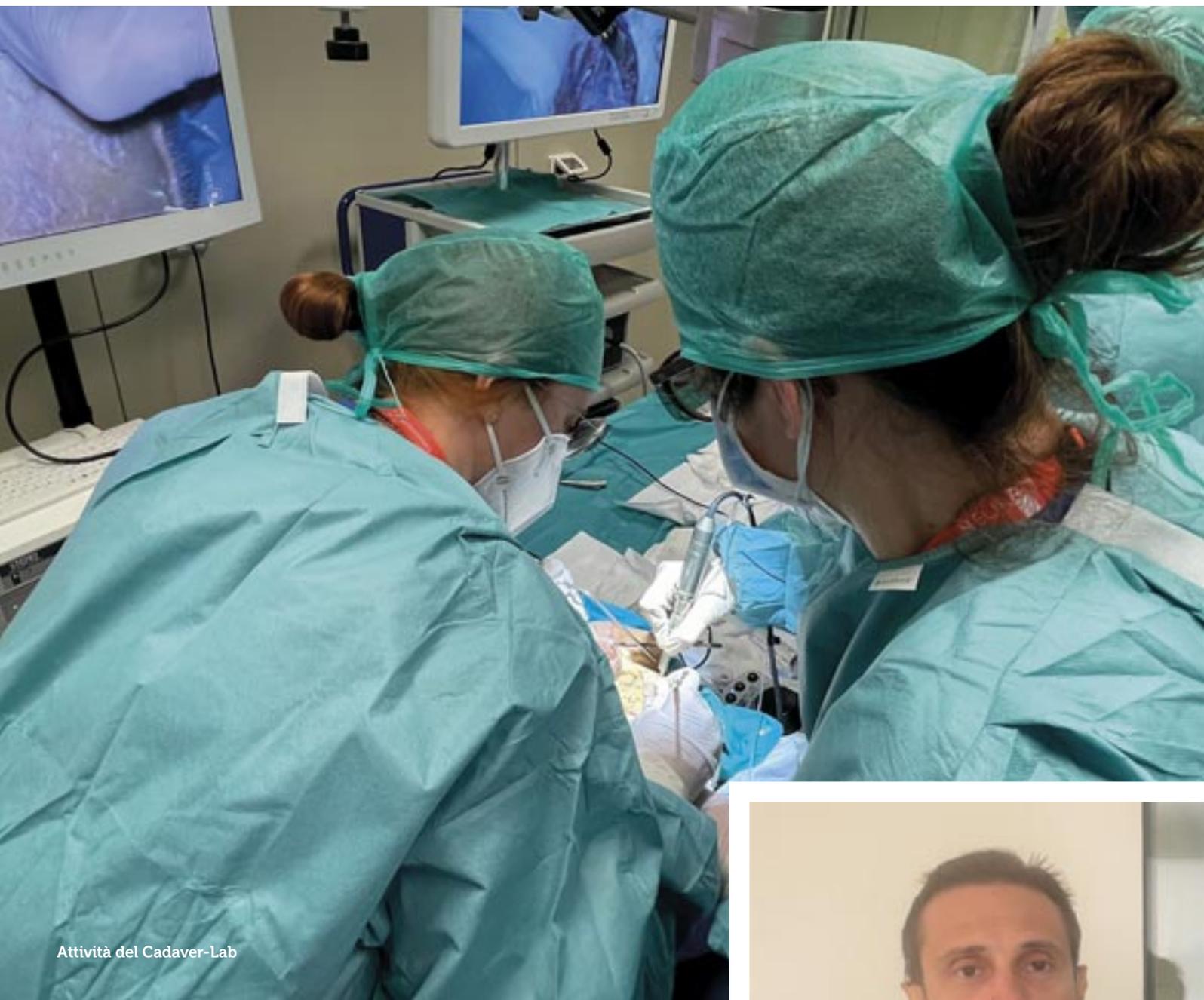
Nella maggior parte dei casi la nevralgia del trigemino è riconducibile a un cosiddetto conflitto neurovascolare. "Questo accade - spiega Perrotta - quando un vaso arterioso entra in contatto con il nervo trigemino, comprimendolo progressivamente e causando un danneggiamento delle sue strutture nervose, che si attivano impropriamente generando il dolore parossistico tipico della patologia. Non sempre la diagnosi è immediata. In molti casi, infatti, i pazienti devono at-

tendere da uno a sei anni prima di ottenere una diagnosi corretta e talvolta anche sottoporsi a trattamenti inappropriati. Oggi disponiamo di percorsi multidisciplinari che coinvolgono neurologi, neurochirurghi, terapisti del dolore e fisioterapisti, garantendo in questo modo un approccio diagnostico e terapeutico più adeguato".

Dal punto di vista delle terapie, il primo passo è solitamente farmacologico. "Molti pazienti - continua il neurologo - rispondono bene ai farmaci, ottenendo un miglioramento rapido e, in alcuni casi, una remissione temporanea. Tuttavia, nei casi in cui si identifica un conflitto neurovascolare chiaro, è possibile ricorrere a un intervento chirurgico che, nella stragrande maggioranza dei casi, porta alla risoluzione completa del dolore. Si tratta di una procedura relativamente semplice, che prevede la separazione tra il nervo e il vaso responsabile della compressione, utilizzando tecniche avanzate di microchirurgia".

La terapia neurochirurgica effettivamente rappresenta una soluzione efficace per molti pazienti. "L'approccio chirurgico principale è quello retrosigmoideo - spiega il dottor **Paolo di Russo**, neurochirurgo IRCCS Neuro-med; Laboratorio di Neuro-anatomia e Chirurgia Formativa. Questa tecnica, in uso da molti anni, è stata affinata nel tempo: oggi si effettuano incisioni cutanee e craniotomie molto più contenute rispetto al passato, riducendo ulteriormente l'invasività dell'operazione".

L'intervento, che dura circa due ore e mezza, consiste nel separare il nervo dall'arteria che lo comprime, utilizzando un piccolo pezzo di muscolo o un materiale inerte come separatore.



Attività del Cadaver-Lab

“Questo procedimento - aggiunge di Russo - consente di alleviare il dolore nell’80-90% dei casi, con risultati evidenti e immediati per la maggior parte dei pazienti. I rischi associati a questa procedura sono estremamente contenuti, rendendola una scelta sicura per i pazienti che presentano effetti collaterali dovuti a dosaggi elevati della terapia farmacologica”.

La preparazione del chirurgo è sempre un elemento cruciale per il successo dell’intervento. “Si tratta – sottolinea il neurochirurgo – di uno dei pochi interventi neurochirurgici basato esclusivamente su una conoscenza dell’anatomia, dato che non ci sono tumori o altre patologie che richiedano una rimozione. Il training sui preparati anatomici, come quello che svolgiamo

nel Cadaver Lab NeuroMed (Lab Team: di Russo, Esposito, Fava, Gorgoglione), è quindi utile anche in questo caso per imparare a muoversi in spazi molto piccoli e a padroneggiare le tecniche necessarie di microchirurgia”.

La nevralgia del trigemino dimostra quanto la scienza medica abbia necessità di un approccio integrato, capace di intervenire sulle cause profonde della malattia con tecnologie moderne e team multidisciplinari. Questo rende oggi possibile migliorare la vita di molti pazienti che ne soffrono. ■



Il dottor Paolo di Russo

Scienza e umanità si incontrano

Un nuovo approccio alla cura dell'Epilessia

Nel Parco Tecnologico dell'I.R.C.C.S. Neuromed, il workshop "Crisi e (ri)soluzioni" che ha sancito un momento di svolta nella gestione dell'Epilessia. L'evento è stato organizzato dal Neuromed in collaborazione con la Società Italiana di Neurologia (SIN) e l'Associazione Italiana Epilessia (AIE), proponendo di concen-

dell'AIE – ma di prenderci cura delle persone con epilessia nella loro interezza: emozioni, relazioni, progetti di vita. Questo protocollo rappresenta una visione umanistica della medicina che speriamo venga replicata altrove".

Il protocollo, unico nel suo genere, è stato sviluppato attraverso la collaborazione diretta con pazienti e caregiver, che hanno partecipato alla definizione di dieci punti fondamentali per migliorare la qualità della vita delle persone con epilessia. "Abbiamo chiesto loro cosa volessero da noi – ha spiegato **Giancarlo Di Gennaro**, Responsabile del Centro per la diagnosi e cura dell'epilessia del Neuromed – e le risposte sono state chiare. Non basta ridurre le crisi: bisogna ascoltare, comprendere e costruire percorsi personalizzati che tengano conto degli aspetti psicologici, sociali e familiari".

Fondato su un approccio multidisciplinare, il protocollo integra aspetti biologici, psicologici, sociali e familiari, puntando a migliorare la qualità della vita delle persone con epilessia. Il documento promuove infatti una medicina che ascolta e valorizza le esperienze individuali, superando il tradizionale paradigma clinico per creare un percorso di cura personalizzato e replicabile in altri contesti clinici.

Questo approccio multidimensionale è stato sottolineato anche da **Angelo Labate**, coordinatore del Gruppo di Studio Epilessia della SIN: "È necessario un cambio di paradigma. Il neurologo moderno deve guardare oltre la malattia e comprendere la persona nella sua globalità. Questo significa superare la frammentazione della medicina e integrare



Da sinistra l'avvocato **Gabriele Trombetta**, il dottor **Tarcisio Levorato** e il professor **Giancarlo Di Gennaro**

trare l'attenzione sulla persona e non solo sulla malattia. Inoltre Neuromed e AIE hanno firmato un protocollo di intesa che pone le basi per un nuovo modello di cura.

"Non si tratta solo di curare la malattia – ha detto **Tarcisio Levorato**, Presidente

Recettori Metabotropici del Glutammato (mGlu)

Il contributo del Neuromed all'11° Congresso Internazionale

L'I.R.C.C.S. Neuromed di Pozzilli, patrocinatore dell'evento, ha dato un contributo fondamentale all'11° Congresso Internazionale sui Recettori Metabotropici del Glutam-

mato (mGlu), tenutosi a Taormina dal 1 al 3 ottobre. Questo Congresso riunisce esperti da tutto il mondo per discutere le nuove frontiere terapeutiche legate ai recettori mGlu, cruciali per la trasmis-



I partecipanti al congresso di Taormina

sione dei segnali nel sistema nervoso centrale e per lo studio di patologie come il Parkinson, l'Alzheimer, la schizofrenia ed altre.

La presentazione orale del professor **Giuseppe Battaglia**, del Laboratorio di Neurofarmacologia del Neuromed ha esplorato il ruolo del recettore mGlu3 nella vulnerabilità dei neuroni nigrostriatali al danno tossico e la sua associazione genetica con i sintomi motori e non motori del Parkinson.

Questo studio ha importanti implicazioni per il potenziale uso terapeutico

del recettore mGlu3 nel contrastare i danni neuronali nel Parkinson, evidenziando come il recettore possa influenzare i meccanismi di protezione neuronale.

Altri ricercatori del Laboratorio di Neurofarmacologia del Neuromed partecipano con poster che affrontano diversi aspetti del ruolo dei recettori mGlu nelle malattie neurologiche:

Carla Busceti ha presentato uno studio sui recettori mGlu2 e mGlu3, mostrando come essi influenzino le risposte del cervello alle metanfetamine. I





Il professor Ferdinando Nicoletti (a destra) nel corso del meeting assieme al professor Francesco Ferraguti co-organizzatore

risultati suggeriscono che i farmaci che agiscono su questi recettori potrebbero aiutare a trattare la dipendenza da metanfetamine e i danni cerebrali che essa provoca.

Il Laboratorio di Neurofarmacologia ha presentato studi innovativi al congresso mGlu, con nuove prospettive terapeutiche per malattie neurologiche complesse

Luisa Di Menna ha presentato un poster che, sulla linea dei risultati presentati da Battaglia, approfondisce il ruolo del recettore mGlu3 nella malattia di Parkinson. In particolare, lo studio mostra come alcune varianti genetiche del gene GRM3 possano influenzare la gravità dei sintomi motori

e cognitivi nei pazienti affetti da questa patologia, oltre alla capacità dei neuroni di adattarsi.

Roxana Paula Ginerete ha illustrato l'efficacia antipsicotica dell'acido cinnabarinico e dell'acido 3-idrossiantranilico in modelli preclinici di schizofrenia. Questi composti hanno mostrato la capacità di

migliorare i sintomi comportamentali legati alla schizofrenia, suggerendo un possibile nuovo approccio terapeutico per questa malattia complessa.

Giada Mascio ha discusso il ruolo delle reti perineuronali, strutture che circondano i neuroni, nel modulare la soglia del dolore in modelli di dolore neuropatico, offrendo nuove intuizioni sui meccanismi che sottendono il dolore cronico e aprendo la strada a nuovi possibili interventi terapeutici.

Federica Mastroiacovo ha presentato uno studio sull'uso di farmaci attivati dalla luce per identificare il sito d'azione degli antagonisti dei recettori mGlu5 nel miglioramento del recupero funzionale post-ictus. Questo approccio innovativo potrebbe aprire nuove strade per migliorare il recupero dei pazienti colpiti da ictus.

Serena Notartomaso ha illustrato uno studio sull'uso di farmaci attivati dalla luce per bloccare i recettori mGlu5, dimostrando come questi recettori controllino la percezione del dolore. Lo



Il team del laboratorio di Neurofarmacologia

studio ha evidenziato nuovi modi per migliorare l'efficacia dei trattamenti contro il dolore cronico

Rosamaria Orlando ha esposto uno studio sul ruolo dei recettori mGlu5 nella formazione della mielina, un processo essenziale per il corretto funzionamento del sistema nervoso. L'assenza di questi recettori sembra compromettere la maturazione delle cellule che producono mielina, con implicazioni per malattie come la sclerosi multipla.

Il congresso ha visto anche la partecipazione del professor **Diego Centonze**, Responsabile dell'Unità di Neurologia del Neuromed, che ha tenuto una presentazione sul coinvolgimento dei recettori del glutammato nei processi infiammatori che colpiscono le sinapsi nei pazienti con sclerosi multipla.

Il professor **Ferdinando Nicoletti**, responsabile del Laboratorio di Neurofarmacologia del Neuromed e professore ordinario di Farmacologia all'Università Sapienza di Roma, ha commentato: "Questo congresso rappresenta un mo-

mento cruciale per condividere le scoperte più recenti nel campo dei recettori metabotropici del glutammato. L'obiettivo è tradurre le ricerche di base in nuove prospettive terapeutiche, per migliorare la qualità della vita dei pazienti affetti da malattie neurologiche complesse. Le collaborazioni internazionali che si stanno sviluppando in questi giorni rappresentano una grande opportunità per portare avanti ricerche innovative e di frontiera".

Anche a Taormina, l'I.R.C.C.S. Neuro-med si conferma un punto di riferimento a livello internazionale per la ricerca scientifica e la terapia delle malattie neurologiche e psichiatriche, contribuendo con studi di altissimo livello in ambito clinico e preclinico. ■

I recettori mGlu

Sono proteine inserite nella membrana cellulare che rispondono all'acido glutammico, il principale neurotrasmettitore eccitatorio del Sistema Nervoso Centrale. Non solo rappresenta uno dei responsabili del trasferimento dell'informazione tra cellule nervose ma è anche coinvolto in quei meccanismi cosiddetti di "plasticità sinaptica", in altri termini la capacità che le connessioni tra un neurone e l'altro hanno di adattarsi all'ambiente, la base dei meccanismi di apprendimento e memoria. In particolare, l'acido glutammico interagisce con due categorie di recettori di membrana: i recettori "ionotropici", che formano canali ionici e permettono il passaggio degli ioni sodio e degli ioni calcio dallo spazio extracellulare all'interno della cellula nervosa, e i recettori mGlu, che operano mediante meccanismi biochimici complessi (denominati meccanismi di trasduzione del segnale).



FRONTIERE

AGE-IT

Affrontare l'invecchiamento
nell'era del cambiamento climatico

Il progetto AGE-IT (Ageing Well in an Ageing Society), sviluppato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e sostenuto dall'Unione Europea, punta a trasformare l'Italia in un riferimento globale per la ricerca sull'invecchiamento. Con una struttura che coinvolge oltre 350 esperti in dieci aree tematiche, il progetto abbraccia una visione multidisciplinare, integrando aspetti socio-economici, biomedici e tecnologici per favorire una società inclusiva per tutte le età.

Tra i temi centrali di AGE-IT c'è lo studio dell'impatto del cambiamento climatico e dell'inquinamento ambientale sull'invecchiamento. "Il nostro lavoro - spiega la professoressa **Licia Iacoviello**, Responsabile dell'Unità di Ricerca di Epidemiologia e Prevenzione dell'I.R.C.C.S. Neuromed - si concentra sugli effetti del cambiamento climatico sulla salute degli anziani, con un'attenzione particolare alle patologie correlate e alla prevenzione. Gli anziani sono tra i più esposti a questi fenomeni, e le loro condizioni di salute e sociali rendono la loro resilienza un elemento cruciale su cui intervenire".

Uno dei Work Package in cui si articola il progetto (WP6) è coordinato proprio dal Neuromed e affronta sei azioni specifiche in collaborazione con istituzioni prestigiose come l'I.R.C.C.S. INRCA di Ancona, l'Università Cattolica del Sacro Cuore e l'Università di Firenze. Una task force rivolta ad un ambizioso obiettivo: l'invecchiamento in salute. "Sebbene ci siano molte ricerche sugli effetti del clima sulla salute generale - osserva Iacoviello - poco è stato fatto per comprendere l'impatto

diretto sugli anziani. Questo progetto ci permette di colmare una lacuna importante”.

Un elemento innovativo è l'analisi dettagliata dei dati meteorologici italiani, integrati con le informazioni relative ai cittadini partecipanti ai progetti epidemiologici coinvolti in AGE-IT, che comprendono lo studio Moli-sani, le coorti romane dell'Università Cattolica e lo studio RoCAV di Varese. “Ciò che ci distingue è la possibilità di geolocalizzare i partecipanti e correlare i dati ambientali con specifici indicatori di salute. Questo approccio ci consente di affrontare variabili complesse, come il ruolo dell'umidità, la densità abitativa e l'effetto delle isole di calore”. Le isole di calore sono aree urbane dove la temperatura è significativamente più alta rispetto alle zone circostanti, a causa della densità di edifici, ma anche dell'asfalto e di altre superfici che trattengono il calore. In questo modo gli effetti del cambiamento climatico vengono aggravati. “La geolocalizzazione - prosegue la professoressa - è una risorsa preziosa che ci permette di essere precisi e dettagliati nelle nostre analisi. Possiamo studiare variabili come temperatura, umidità e qualità dell'aria, tenendo conto delle differenze tra Nord, Centro e Sud Italia. Teniamo presente che un aumento di un solo grado ha un impatto diverso in una zona verde rispetto a un'area densamente urbanizzata. Per questo studiamo anche il consumo di suolo e l'inquinamento: sono fattori che amplificano gli effetti del cambiamento climatico sulle persone più vulnerabili”.

Un focus particolare è dedicato agli effetti del cambiamento climatico sulle malattie tipiche dell'invecchiamento, come Alzheimer, Parkinson, tumori e malattie cardiovascolari. Inoltre, il progetto esplora come questi fattori influenzino specifiche caratteristiche funzionali dell'invecchiamento, come la capacità cognitiva, l'autonomia e la mobilità. Non si tratta solo di analizzare i dati clinici, ma di capire come questi interagiscano con le condizioni sociali ed economiche, un approccio che aiuterà i ricercatori ad individuare interventi mirati per migliorare la resilienza degli anziani.

AGE-IT punta anche a tradurre la ricerca in azioni concrete. Una parte del WP6, coordinata dall'Università di Firenze, è dedicata a sensibilizzare gli anziani sui rischi climatici e a proporre politiche che migliorino la qualità della loro vita. “Non è sufficiente conoscere i dati - conclude Iacoviello - dobbiamo renderli utili, comunicandoli chiaramente agli anziani e offrendo raccomandazioni pratiche. È essenziale costruire una consapevolezza che non generi paura, ma che sia orientata a migliorare le condizioni di vita. La nostra speranza è che questo lavoro serva non solo a documentare i problemi, ma a suggerire soluzioni concrete per una società più equa e resiliente”.

In un contesto di cambiamenti climatici sempre più marcati, e in una società in cui l'età media continua ad alzarsi, AGE-IT rappresenta un passo importante per affrontare le sfide poste dall'invecchiamento in un mondo in continua trasformazione. ■



La professoressa
Licia Iacoviello

Diagnostica avanzata

Dal Neuromed una panoramica sulle complesse relazioni tra sistema nervoso e sistema cardiovascolare

Le tecnologie di diagnostica per immagini ("imaging") hanno visto enormi avanzamenti negli ultimi anni, fino a permettere di studiare le alterazioni nei vasi cerebrali e la loro relazione con importanti patologie neurologiche come la demenza vascolare e il declino cognitivo. Si tratta di un campo in continuo sviluppo, sia a livello di indagine su modelli animali che per la salute dei pazienti. Il Dipartimento di Angiocardioneurologia e

imaging utilizzate per studiare il sistema neurovascolare cerebrale. Proprio in questo campo, il dipartimento del Neuromed è da tempo riconosciuto come un punto di riferimento internazionale, una autorevolezza ulteriormente sottolineata da questa pubblicazione.

"Il miglioramento nelle tecnologie di imaging ha aperto la possibilità di investigare la struttura e la funzione dei vasi cerebrali con una precisione senza precedenti. – dice l'ingegner **Lorenzo Carnevale**, ricercatore del dipartimento - Abbiamo ottenuto informazioni fondamentali, non solo sulla loro struttura, ma anche riguardo la loro funzione in relazione all'attività cerebrale e come le patologie cardiovascolari alterano questo rapporto".

"In questa review – aggiunge **Giuseppe Lembo**, professore di Scienze Tecniche e Mediche Applicate all'Università "La Sapienza" di Roma e Responsabile del Dipartimento - esaminiamo come la tecnologia abbia potuto chiarire alcuni processi cruciali, spiegando i meccanismi dietro il collegamento tra il sistema vascolare e quello nervoso. Inoltre, descriviamo come è possibile estrarre e misurare biomarcatori delle alterazioni di questi meccanismi, contribuendo così a una migliore comprensione delle patologie cerebrali, aprendo la strada verso nuove forme di prevenzione e terapia".

Il professor Lembo e l'ingegner Carnevale sono stati inoltre impegnati nel congresso del Council on Hypertension dell'American Heart Association, rispettivamente per una lettura magistrale dal titolo "Advanced Neuroimaging to Predict the Impact of



Da sinistra il professor **Giuseppe Lembo** e l'ingegner **Lorenzo Carnevale**

medicina traslazionale dell'I.R.C.C.S. Neuromed di Pozzilli ha ora fatto il punto su questo complesso scenario, pubblicando una dettagliata analisi dello stato dell'arte delle tecnologie di imaging cerebrale e cerebrovascolare e delle sue prospettive future.

Publicato su un numero speciale della rivista scientifica Cardiovascular Research, organo della European Society of Cardiology, l'articolo rappresenta una "review" completa delle tecniche di



Hypertension on Brain Health” e per un intervento dal titolo “Evaluation of the effects of CD8 knock-out on cognitive decline in the TAC-induced hypertension mouse model”. Il professor Lembo ha mostrato la lunga serie di risultati ottenuti al Neuromed nel corso della sessione plenaria dedicata ai meccanismi che conducono alla demenza nell’ipertensione arteriosa, mentre l’ingegner Carnevale si è focalizzato sull’importanza di alcune popolazioni cellulari del sistema immunitario nel danno cerebrale, che è alla base del declino cognitivo indotto da ipertensione. Il meeting, organizzato annualmente dal Council on Hypertension dell’American Heart Association, è la più importante riunione scientifica sull’ipertensione arteriosa che vede la partecipazione di studiosi provenienti da tutto il mondo.

“Per il nostro Dipartimento – conclude Lembo – questa pubblicazione e il nostro coinvolgimento nei più importanti congressi scientifici mondiali sul tema di ipertensione e declino cognitivo rappresentano un riconoscimento importante del nostro contributo nello scenario della ricerca traslazionale, confermando la nostra posizione di leadership internazionale nel campo della ricerca attraverso l’imaging e le tecnologie ad esso associate”. ■

Carnevale L. and Lembo. G, “Imaging the cerebral vasculature at different scales: translational tools to investigate the neurovascular interfaces”, Cardiovasc Res (2024) in press DOI: <https://doi.org/10.1093/cvr/cvae165>

**Un riconoscimento
alla qualità della
ricerca scientifica
condotta a Pozzilli**

Chirurgia Oncologica Mininvasiva

Una rivoluzione nel trattamento dei tumori dell'apparato digerente

La chirurgia oncologica mininvasiva ha rappresentato una svolta significativa nel trattamento dei tumori, soprattutto per quelli che interessano l'apparato digerente. Preceduta da decenni di interventi di successo in chirurgia tradizionale, oggi questa tecnica avanzata offre notevoli vantaggi, garantendo una riduzione dell'invasività e dei tempi di recupero. L'evoluzione tecnologica ha consentito un miglioramento notevole delle tecniche chirurgiche, portando alla riproduzione in chiave mininvasiva degli stessi interventi che avevano già mostrato buoni risultati nel passato.

Ne abbiamo parlato con il professor **Francesco Corcione**, a capo della Chirurgia oncologica mininvasiva della Clinica Mediterranea di Napoli e consulente presso la Casa Polispecialistica Trusso di Ottaviano. Nella sua ultraquarantennale attività chirurgica ha assistito, e contribuito, al cambiamento della chirurgia in tale ambito, reso possibile dall'innovazione tecnologica e da approfonditi studi, senza mai tralasciare l'attenzione al paziente oncologico.

Volendo tracciare una linea di demarcazione tra il 'vecchio' e il 'nuovo' possiamo considerare l'anno 1989 quale pietra miliare nella storia della chirurgia mininvasiva. "L'esecuzione della prima colicistectomia laparoscopica – ci spiega il professor Corcione – ha dato inizio a un'era di innovazioni tecniche

e tecnologiche, trasformando il modo di concepire e realizzare gli interventi chirurgici".

Da allora, le procedure laparoscopiche sono diventate lo standard per molti interventi oncologici addominali, inclusi quelli su stomaco, intestino e, in casi selezionati, sul pancreas.

"L'approccio mininvasivo non differisce fondamentalmente dalla chirurgia tradizionale per quanto riguarda le fasi operatorie o i rischi legati all'anestesia e alle possibili complicanze. – continua il chirurgo – L'anatomia chirurgica e l'evoluzione delle patologie rimangono le stesse, ma i benefici per il paziente sono evidenti: l'accesso ridotto sul corpo del paziente comporta minori perdite ematiche, meno dolore post-operatorio, degenze ospedaliere più brevi e una ripresa fisica più rapida. Questi vantaggi rendono la chirurgia mininvasiva particolarmente apprezzata, anche se è importante ricordare che essa non incide sulla complessità intrinseca dell'intervento, da considerare sempre con estrema attenzione".

Dalla nostra chiacchierata con il professor Corcione emerge con chiarezza che oggi la chirurgia laparoscopica rappresenta uno standard consolidato nel trattamento dei tumori del colon, per i quali è diventato raro il dover ricorrere a tecniche tradizionali.

"La chirurgia mininvasiva ha dimostrato di offrire risultati equivalenti – dice Corcione – e in alcuni casi superiori, ri-

L'evoluzione tecnologica ha contribuito a migliorare le tecniche chirurgiche



Il professor Corcione nel corso di un intervento chirurgico all'intestino



Anche se più sicura, la chirurgia mininvasiva rimane un intervento chirurgico complesso

Si ringrazia Marco D'Antonio per le foto di questo articolo

rispetto alla chirurgia aperta, con studi prospettici internazionali di lunga durata (5-7 anni) che hanno confermato la sovrapponibilità o addirittura la superiorità dei risultati. Nel caso dei tumori di stomaco e pancreas, invece, l'uso della laparoscopia resta limitato a situazioni selezionate. Solo alcuni tumori di queste aree hanno caratteristiche anatomiche che consentono un approccio mininvasivo senza compromettere la sicurezza e l'efficacia dell'intervento. Mancano ancora studi a lungo termine che dimostrino un chiaro vantaggio per la laparoscopia in questi casi, come avvenuto per il colon".

L'evoluzione tecnologica ha giocato un ruolo cruciale nel miglioramento delle procedure mininvasive. Rispetto

agli esordi, oggi la chirurgia laparoscopica dispone di strumenti di alta precisione che permettono al chirurgo di operare in 3D e di effettuare emostasi e dissezioni con estrema accuratezza. La possibilità di visualizzare i vasi in dettaglio e ridurre al minimo le perdite di sangue rappresenta un vantaggio sia in termini di tempo operatorio sia di sicurezza per il paziente, portando a un netto miglioramento dei risultati complessivi.

"L'elevata qualità delle immagini - aggiunge il professore - paragonabile a quella di una televisione moderna rispetto a un vecchio apparecchio in bianco e nero, permette al chirurgo di svolgere l'intervento in modo più efficace e sicuro, contribuendo a ridurre i tempi di recupero. In assenza di com-

plicanze, molti pazienti possono infatti ritornare a una vita normale già entro un mese dall'intervento, un traguardo che sarebbe stato impensabile pochi decenni fa".

In parallelo al progresso tecnologico è cambiato anche il rapporto con il paziente. Grazie alla disponibilità di informazioni, i pazienti di oggi sono più informati e consapevoli delle caratteristiche della propria condizione e degli interventi chirurgici cui devono sottoporsi. Questo rappresenta un vantaggio, poiché permette loro di comprendere meglio i rischi e le possibili complicanze. Tuttavia, l'ampia diffusione dei benefici della chirurgia mininvasiva ha creato aspettative molto elevate. Il paziente tende oggi a considerare l'intervento laparoscopico quasi come un intervento di routine, aspettandosi un recupero rapido e privo di complicanze.

"Tengo molto a ricordare – specifica Corcione - che nonostante l'accesso ridotto, l'intervento laparoscopico rimane una procedura complessa, con un rischio di complicanze che, secondo le stime internazionali, si aggira tra il 5% e il 10%. Il messaggio per i pazienti è quindi quello di avere fiducia nella chirurgia mininvasiva ma con la consapevolezza che ogni intervento comporta delle variabili non sempre prevedibili. È essenziale per questo mantenere una comunicazione trasparente con i pazienti, evitando di alimentare aspettative irrealistiche riguardo a interventi che, pur essendo mininvasivi, restano pur sempre chirurgici e quindi non privi di rischi".

Una strada tracciata insomma, quella della chirurgia mininvasiva, con promettenti sviluppi tecnologici che rendono questa disciplina sempre più precisa ed efficace, e con la possibilità di ampliare sempre più le possibilità di trattamento per numerose patologie oncologiche. ■



Il professor Francesco Corcione



Il team della chirurgia Trusso

Fibromialgia, dolore al femminile

Nella Diagnostica Medica un incontro
sulle prospettive diagnostiche e terapeutiche

È arrivato alla seconda edizione il convegno "Fibromialgia. Il dolore al femminile", organizzato dal "Centro Integra. Terapia multimodale del dolore", tenutosi presso l'Auditorium "L. Marino" della Diagnostica Medica di Mercogliano (AV). L'incontro è patrocinato da OMCeO Avelino, CIMOP, Associazione Fibromialgia Ita-

logia di difficile diagnosi e di difficile gestione terapeutica. Secondo gli ultimi dati aggiornati, il paziente attende circa due anni prima della diagnosi di fibromialgia e almeno tre visite specialistiche. Una volta avuta la diagnosi nasce poi la difficoltà terapeutica perché non essendoci una chiara eziologia della patologia non c'è neanche una terapia specifica. Per tali motivi l'approccio deve essere necessariamente multidisciplinare".

I trattamenti si concentrano sui punti affetti da dolore cronico oltre alla terapia farmacologica che è cambiata molto nel corso degli anni.

L'incontro è stato anche l'occasione per presentare il futuro Ambulatorio da impiantare in Diagnostica Medica, settimanale, completamente dedicato alla gestione e terapia del dolore cronico. Un punto di riferimento per cercare quindi di dare una risposta organizzata e multidisciplinare ai pazienti affinché possano affrontare meglio questa condizione che spesso non viene vista nella maniera corretta. Diversi i trattamenti e le terapie disponibili, come le infiltrazioni, la terapia multimodale, la cannabis terapeutica, l'ozono terapia, da dover sempre approfondire negli sviluppi più recenti.

Il Convegno con la responsabilità scientifica della professoressa Ornella Piazza dell'Università di Salerno e dei dottori Gabriele e Luca Pascale del Centro Integra, ha visto la partecipazione del professor Carmine Malzoni, Presidente Malzoni Research Hospital, Paola Belfiore, A.D. Malzoni Research Hospital, Maurizio Massetti, Responsabile scientifico AFI OfV. ■



Nel corso dell'incontro
nella Diagnostica Medica
di Mercogliano

liana e Città di Mercogliano, ha visto un fattivo confronto tra specialisti e cittadinanza in relazione alla sfera del dolore femminile.

La fibromialgia, o sindrome fibromialgica, è una patologia reumatica non infiammatoria caratterizzata da dolore cronico diffuso in diversi punti del corpo. "L'idea è quella di mantenere sempre un riflettore acceso su una patologia altamente invalidante – spiega il dottor **Gabriele Pascale** del Centro Integra - che secondo le ultime stime colpisce due milioni di persone in Italia, con una prevalenza nel sesso femminile, e che può insorgere a qualunque età. È una pato-



Atto di estrema generosità verso la ricerca Neuromed

Donato il primo corpo al Laboratorio di Anatomia Necroscopica 'Giampaolo Cantore'

La legge 10 febbraio del 2020, n.10, Norme in materia di disposizione del proprio corpo e dei tessuti post mortem a fini di studio, di formazione e di ricerca scientifica ha introdotto anche in Italia la possibilità, per chi lo desidera, di scegliere di donare il proprio corpo e i propri tessuti alla ricerca scientifica e alla formazione medica, ai Centri di Riferimento Nazionale riconosciuti tali dal Ministero della Salute.

I contenuti della legge sono stati poi rafforzati dal Decreto del Presidente della Repubblica

del 10 febbraio 2023, n. 47, Regolamento recante norme in materia di disposizione del proprio corpo e dei tessuti post mortem a fini di studio, di formazione e di ricerca scientifica e dal Decreto attuativo del Ministero della Salute del 24 aprile 2024 che stabilisce le modalità e i tempi di presentazione della candidatura delle strutture universitarie, delle aziende ospedaliere di alta specialità e degli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS) da utilizzare quali centri di riferimento per la conservazione e l'utilizzazione dei corpi dei defunti per le finalità della legge 10 febbraio 2020, n. 10. L'I.R.C.C.S. Neuromed è tra i dieci Centri in Italia riconosciuto idoneo dal Ministero della Salute ad accogliere il corpo e i tessuti dei cittadini che esprimano questa volontà (D.M. del 23 agosto 2021 pubblicato in G.U. l'8 settembre del 2021, n. 215).

È in tale contesto che l'Istituto di Pozzilli ha ricevuto nel Centro di Anatomia Necroscopica

Oggi in Italia è possibile dare disposizioni anticipate per la donazione del proprio corpo alla ricerca scientifica



pica 'Giampaolo Cantore' il primo corpo di un cittadino che ha scelto di contribuire in questo modo all'avanzamento della formazione medico-chirurgica nel Centro coordinato dal professor Vincenzo Esposito.

L'Istituto ha attivato la procedura amministrativa e operativa particolarmente complessa nella procedura interregionale tesa al trasporto e messa in sicurezza del corpo.

"Ringrazio tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo importante obiettivo, per rispondere alla volontà esemplare di questo cittadino che ha scelto di donarsi alla scienza – afferma **Massimo Pillarella** dell'Area Ricerca e Sviluppo –. Lo abbiamo realizzato con un lavoro di gruppo che ha visto primi fra tutti i dottori Paolo di Russo, Arianna Fava, Nicola Gorgoglione, oltre al professor Vincenzo Esposito. Si è realizzata una sinergia tra l'ingegneria clinica dell'Istituto, le Direzioni scientifica e sanitaria, il Ministero della Salute, le Aziende Sanitarie Locali e i Comuni di riferimento. Questo caso rappresenta un primo passo verso un importante coinvolgimento di Regione e Aziende sanitarie locali, medici di medicina generale, medici delle strutture sanitarie pubbliche e cittadini ai quali l'Istituto esprime sin da ora gratitudine e l'impegno per ogni possibile collaborazione".

La donazione del corpo e dei tessuti post mortem alla ricerca è un atto che ha una profonda valenza etica, unito ad un alto valore civile in relazione alle ricadute concrete per la salute pubblica, di tutti i cittadini, nonché per il progresso scientifico.

"La donazione del corpo - dice il professor **Vincenzo Esposito**, a capo della Neurochirurgia II dell'I.R.C.C.S. Neuromed e Direttore della Scuola di Specializzazione in Neurochirurgia dell'Università "La Sapienza" di Roma - rappresenta un gesto di straordinaria

generosità, un dono verso gli altri esseri umani, un lascito di grande valore scientifico. L'utilizzo di preparati umani permette di sviluppare competenze tecniche fondamentali, che simulazioni e modelli artificiali non possono replicare; contribuisce a far avanzare la formazione dei giovani chirurghi e permette l'ideazione e la sperimentazione di nuove tecniche chirurgiche. Grazie a questo tipo di donazione, possiamo garantire una formazione più completa e avanzata e alimentare il progresso scientifico, contribuendo a migliorare il livello della nostra sanità".

"Nel 2021 abbiamo organizzato il primo corso del Laboratorio di Anatomia Necroscopica per poi andare avanti con nuovi appuntamenti di interesse nazionale e internazionale, passando per le fellowship con gli specializzandi in Neurochirurgia che arrivano a Pozzilli da tutta Italia – dice **Paolo di Russo** – Ricevere le salme non è altro che il tassello mancante di questo percorso che ci porterà a continuare a fare ricerca con quello stimolo in più dato da chi ha creduto e crede nel nostro lavoro, nell'ottica di una sempre migliore formazione in medicina".

"Questa donazione è il completamento di quel percorso che vuole andare anche a stimolare la pubblica opinione sull'importanza di sostenere la formazione in medicina legata alla ricerca. Solo così possiamo avvicinarci a nuove soluzioni chirurgiche che potranno poi essere ad appannaggio di tutti – aggiunge **Nicola Gorgoglione** – I corpi sono ad esclusivo utilizzo della ricerca e della formazione senza fini di lucro per circa un anno dalla donazione. Dopo questo periodo le famiglie, che ringraziamo per la fiducia riposta in noi, potranno riacquisire le spoglie del congiunto secondo le loro specifiche disposizioni". ■

L'Istituto ha messo in campo una maratona interregionale per rispettare le volontà di chi ha scelto di mettere a disposizione il proprio corpo per la ricerca scientifica e la formazione dei giovani chirurghi

Dipendenze e abuso di sostanze

Sfatare i miti, educare alla consapevolezza

Si parte con una citazione manzoniana de I Promessi Sposi: “Il buon senso c’era, ma se ne stava nascosto per paura del senso comune”. È così che il professor **Ferdinando Nicoletti**, responsabile del Laboratorio di Neurofarmacologia dell’I.R.C.C.S. Neuromed e professore ordinario di Farmacologia all’Università Sapienza di Roma, evidenzia quanto oggi le voci non scientifiche dominino la conversazione nel campo delle sostanze di abuso. Personaggi dello spettacolo, influencer, di tutto insomma, tranne gli scienziati.

“Personaggi senza alcuna competenza scientifica sparano sentenze – sottolinea Nicoletti - spesso diffondendo informazioni errate che influenzano soprattutto i giovani”.

Ma è meglio partire da un uso corretto della terminologia: «Il termine droga non è esattamente pertinente, perché fa riferimento a una sostanza attiva di origine vegetale. La definizione corretta dovrebbe riguardare ‘sostanze utilizzate da pazienti che hanno un disordine da abuso’. In altri termini, dovremmo evitare etichette come ‘drogato’, che portano con sé stigmi e pregiudizi”. Uno degli esempi più pericolosi, secondo il professore, è proprio la percezione comune della cannabis come ‘droga leggera’. “Definire la cannabis droga leggera è la cosa più stupida che si possa fare. Studi scientifici dimostrano infatti un chiaro legame causale tra l’uso di cannabis e la schizofrenia, con un impatto significativo sull’età d’esordio della malattia nei soggetti predisposti. Si tratta di un fattore di rischio gravissimo”. Un dato che mostra inequivocabilmente come l’uso ricreazionale di questa sostanza sia



Il professor Ferdinando Nicoletti





tutt'altro che sicuro. Il disordine da uso di sostanze, per Nicoletti, è invece una vera e propria patologia che colpisce il sistema nervoso centrale e necessita di una consapevolezza diffusa. "Abbiamo a che fare con un organo estremamente complesso, composto da 86 miliardi di neuroni, e ognuno di essi può avere fino a 100.000 connessioni. Proprio questa complessità ci dovrebbe allarmare quando parliamo di molecole che agiscono sul cervello, e dobbiamo riconoscere che l'uso di sostanze è un vero e proprio disturbo, sul quale intervenire a livello medico, con approcci psicoterapici o tecniche di stimolazione cerebrale". La verità è cruda: siamo di fronte ad un disordine, e solamente riconoscendolo come una patologia possiamo aprire la via a trattamenti adeguati.

Perché le dipendenze hanno un meccanismo profondo, che arriva alla radice stessa della nostra coscienza. "Le sostanze d'abuso – spiega il farmacologo – iperattivano il sistema mesolimbico, che utilizza la dopamina (spesso chiamata trasmettitore del piacere, anche se non è esattamente corretto). Questo sistema segnala le ricompense che ci arrivano dall'ambiente circostante. Cibo, sesso, comportamento materno, sono tutti esempi di stimoli naturali che attivano il sistema mesolimbico. Ma le sostanze d'abuso creano dei

meccanismi di memoria associativa, innescando un ciclo di consumo esasperato, e al momento della sospensione il cervello soffre una drammatica perdita di piacere. La vita diventa misera, si perde il desiderio di fare qualsiasi cosa, e inevitabilmente l'individuo ricerca la sostanza per ripristinare le soglie della ricompensa".

Anche dopo la sospensione prolungata, il rischio di ricaduta rimane elevato: "Si entra in una fase anticipatoria, in cui situazioni stressanti o ambienti associati al consumo possono scatenare la ricaduta, riportando la persona a dipendere dalla sostanza, con conseguenze drammatiche. Questo vale non solo per la cocaina o l'eroina, ma anche per l'alcol e per la stessa canna-

bis".

Proprio sulla cannabis, Nicoletti aggiunge un dettaglio biologico significativo: "Il sistema endocannabinoide è nato con lo scopo evolutivo di farci mangiare oltre i limiti della sazietà, accumulando riserve per affrontare i periodi di carestia." Ma l'evoluzione non ha previsto l'uso indiscriminato dei cannabinoidi sintetici o derivati dalla pianta: "Quando fumiamo uno spinello, il tetraidrocannabinolo (THC) attiva indiscriminatamente i recettori nel cervello, portando a una confusione sinaptica che può tradursi in disturbi del pensiero e del comportamento. Nei soggetti predisposti, questa alterazione del sistema endocannabinoide può sfociare nella schizofrenia, una patologia devastante e difficilmente curabile, con circa il 25% dei pazienti che risulta resistente ai farmaci".

Per contrastare i pericoli delle sostanze psicoattive, Nicoletti ritiene cruciale partire dal confronto con i giovani: "La cosa più importante è l'educazione nelle scuole, ma con il diretto coinvolgimento dei ragazzi, quello che viene definito 'peer-to-peer'. È così che i giovani diventano i protagonisti della sensibilizzazione, veicolando messaggi su cui gli adulti faticerebbero a ottenere lo stesso impatto".

Infine, un tema di estrema attualità: l'uso terapeutico di alcune sostanze d'abuso. "La cannabis terapeutica esiste e viene usata in forma controllata, ad esempio la combinazione di THC e cannabidiolo per la spasticità nella sclerosi multipla. Ma anche qui bisogna essere chiari: l'uso terapeutico non giustifica quello ricreazionale. Basti pensare agli oppioidi: esistono farmaci che controllano il dolore, ma l'uso ricreazionale di fentanyl ha determinato decine di migliaia di morti negli Stati Uniti".

Al riguardo La Presidenza del Consiglio ha individuato proprio nel consumo di oppioidi come il fentanyl e nella cannabis due delle priorità sanitarie da affrontare nei prossimi anni, un avvertimento che Nicoletti lancia con forza, perché nulla garantisce che queste emergenze non possano arrivare rapidamente anche in Italia. ■

Nei soggetti predisposti l'alterazione del sistema endocannabinoide può sfociare nella schizofrenia

OTORINOLARINGOIATRIA

**SENTIRE IL MONDO, OLTRE CHE VEDERLO,
È UN DONO A CUI NESSUNO DEVE RINUNCIARE**

Circa il **5% della popolazione mondiale** convive con una **perdita uditiva**.

In **Italia** sono quasi **7 milioni** le persone affette da patologie che limitano il normale funzionamento dell'apparato uditivo.

Sentire il mondo, oltre che vederlo, **è un dono** a cui nessuno deve rinunciare, prenditi cura di te affidando la tua salute ad un centro specializzato.

Presso il nostro ambulatorio è possibile sottoporsi ad un **iter diagnostico** che comprende:

- Esame audiometrico
- Esame clinico della funzione vestibolare
- Impedenzometria
- Laringoscopia
- Fibrolaringoscopia

Il mondo ha una sua musica, ascoltalà ancora!



www.freepik.com/free-photo/11102675

Venti ricercatori Neuromed tra i migliori scienziati al mondo

La classifica mondiale sul livello di produttività scientifica, realizzata dall'Università di Stanford, vede anche quest'anno un grande risultato dell'Istituto molisano

Venti ricercatori dell'I.R.C.C.S. Neuromed di Pozzilli (IS) fanno parte della prestigiosa lista "World's Top 2% Scientists", sviluppata dall'Università di Stanford, in California. Un risultato che colloca l'IRCCS Neuromed tra le più affermate Istituzioni scientifiche internazionali.

La lista, aggiornata ogni anno, viene stilata utilizzando i dati bibliometrici provenienti da "Scopus", database delle pubblicazioni scientifiche mondiali, e impiegando diversi indicatori della qualità del lavoro dei vari ricercatori per creare un indice complesso (c-index) riferito all'attività scientifica dell'anno precedente, in questo caso il 2023. Organizzata in 22 settori e 174 sotto-categorie, comprende oltre duecentomila scienziati a livello mondiale.

Per quanto riguarda i settori in cui si sono distinti i ricercatori Neuromed, la lista comprende alcuni dei principali campi della medicina moderna.

"Negli ultimi anni, i ranking delle istituzioni di ricerca – afferma il professor Luigi Frati, Direttore Scientifico dell'I.R.C.C.S. Neuromed – vengono impiegati per valutare la qualità scien-

tifica delle pubblicazioni attraverso il numero di citazioni ricevute da altri studiosi. È davvero un grande motivo di soddisfazione constatare che nella lista del top 2% figurano venti ricercatori che operano presso Neuromed. Siamo onorati di questo riconoscimento, che abbraccia tutte le aree di ricerca dell'istituto: neuroscienze, cardiovascolare, immunologia, nutrizione e oncologia".

"Questo risultato – commenta **Giovanni de Gaetano**, Presidente dell'I.R.C.C.S. Neuromed – non solo colloca il nostro Istituto tra le eccellenze mondiali nel campo della ricerca scientifica, ma testimonia anche l'impegno con cui i nostri ricercatori affrontano le sfide poste dalla medicina contemporanea. Essere riconosciuti a livello internazionale in settori così rilevanti della medicina dimostra l'efficacia delle nostre attività di ricerca e l'importanza dei nostri contributi al patrimonio globale di conoscenze scientifiche. Esprimo la mia più profonda gratitudine a tutti i nostri ricercatori, inclusi coloro che sono presenti in altri database di rilievo internazionale, per aver dato lustro all'I.R.C.C.S. Neuromed sulla scena globale". ■

La lista viene aggiornata ogni anno con un indice complesso



Ecco la lista con i relativi nomi dei ricercatori (elencati in ordine alfabetico):

Neurologia e Neurochirurgia

Alfredo Berardelli
Diego Centonze
Francesco Fornai
Cristina Limatola
Ferdinando Nicoletti
Antonio Suppa

Sistema Cardiovascolare ed Ematologia

Daniela Carnevale
Roberto Carnevale
Simona Costanzo
Giovanni de Gaetano
Augusto Di Castelnuovo
Maria Benedetta Donati
Maurizio Forte
Giacomo Frati
Licia Iacoviello
Sebastiano Sciarretta

Immunologia

Silvano Sozzani

Nutrizione e Dietetica

Marialaura Bonaccio

Oncologia e Carcinogenesi

Giuseppe Minniti

Tossicologia

Paola Frati



Una banca osteologica per il Molise

Dallo studio degli scheletri rinvenuti nella necropoli di Pozzilli si potrà indagare sulla vita, sulle patologie e sulla cultura dei molisani di un tempo

BONeS nasce dalla collaborazione tra il Centro Studi Antropologici della Fondazione Neuromed e la Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio del Molise con l'obiettivo di raccogliere informazioni dai resti scheletrici antichi rinvenuti nelle locali campagne di scavo degli ultimi anni. BONeS si pone come uno spazio dedicato e protetto, in cui gli scheletri saranno custoditi e studiati e dove, grazie a tecnologie di ultima generazione, sarà possibile indagare l'aspetto fisico, lo stato di salute, l'alimentazione e gli stili di vita dei 'molisani di un tempo'.

Il progetto è stato presentato nel mese di ottobre presso il Parco tecnologico dell'I.R.C.C.S. molisano. Accolti dal Presidente della Fondazione Neuromed, Mario Pietracupa, hanno preso parte alla

presentazione Dora Catalano, Soprintendente ABAP Molise, Giovanni de Gaetano, Presidente IRCCS Neuromed, Vincenzo Giambarbara, Centro Studi Antropologici Fondazione Neuromed, Diletta Colombo, Funzionario Archeologo SABAP Molise, Giulia Pacella, Giovanni Grillea e Marcello Bartolo della Neuroradiologia IRCCS Neuromed, Vittorio Maglione del Laboratorio di Neurogenetica e Malattie Rare. Presente il Prefetto di Isernia, Giuseppe Montella,

insieme ai rappresentanti delle Forze dell'Ordine.

"L'interdisciplinarietà di questo progetto – ha detto il professor **Giovanni de Gaetano** rivolgendosi ai tanti studenti presenti – fa di Neuromed una Città della Scienza che accoglie le diverse discipline di studio. E anche i resti umani di migliaia di anni fa posso continuare a parlarci. Dico per questo ai ragazzi di cercare di guardare sempre cosa c'è al di là delle cose".

Nel corso dell'incontro sono stati illustrati i primi risultati della campagna di scavo nata dalla collaborazione tra la Fondazione Neuromed e la Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio del Molise.

Il progetto BONeS si prefigge di essere cerniera tra l'antropologia e la medicina. Lo studio dei resti umani antichi permetterà di comprendere i meccanismi alla base di alcune patologie del passato per meglio capire e prevenire quelle del futuro.

Vincenzo Giambarbara, antropologo a capo Centro Studi Antropologici della Fondazione Neuromed ha illustrato le campagne di scavo nei terreni adiacenti al Centro ricerche Neuromed nella zona industriale di Pozzilli iniziate nel 2015 con la scoperta di una villa rustica romana e proseguite dal 2021 con il rinvenimento di una necropoli, i cui reperti

Un progetto curato dal Centro Studi Antropologici della Fondazione Neuromed insieme alla Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per il Molise



Nel corso della visita al laboratorio di antropologia



sono in parte esposti nell'Antiquarium realizzato ad hoc all'ingresso del centro ricerche.

"I resti umani – ha detto Giambarbara – non sono solo ossa. Per me sono individui che hanno avuto una storia, dei sentimenti, delle aspirazioni e noi siamo figli di quella cultura e di quella storia.

Nella nostra campagna di scavo del 2021 (nuova rispetto a quelle che si sono avute negli anni settanta e novanta, curate sempre dalla Sovrintendenza) abbiamo rinvenuto 60 sepolture e recuperati sei individui che abbiamo iniziato a studiare cercando di applicare le procedure operative più adatte.

Studiare una tomba, infatti, equivale ad aprire una capsula del tempo nella quale si conserva e si racconta, non

solo la vita e la morte della persona inumata, ma la storia e l'ambiente in cui essa ha vissuto.

Per questo la tomba non è soltanto "l'ultima dimora" di chi in essa è sepolto, ma è la testimonianza della cultura della comunità in cui

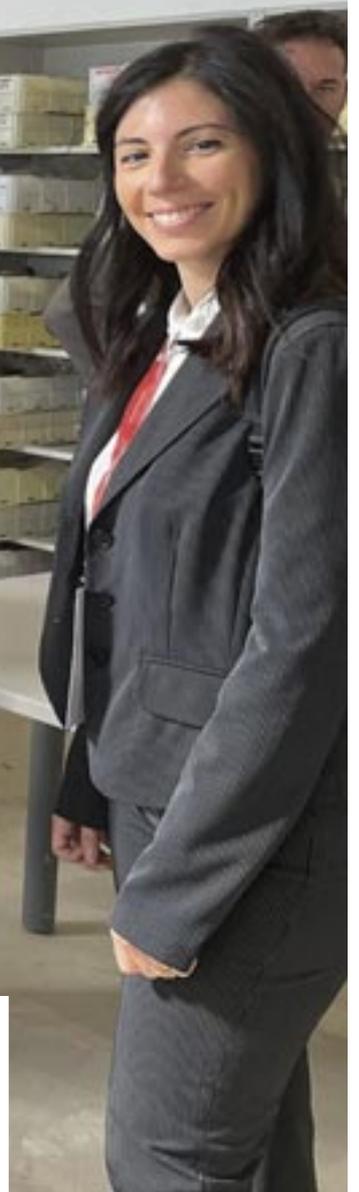
esso ha vissuto e che, attraverso il rito funebre, ci tramanda la memoria collettiva del territorio. Per questo motivo lo scheletro non è più "solo ossa", ma assume di diritto la connotazione di bene culturale.

L'obiettivo è quello di arrivare, attraverso la costituzione di un team interdisciplinare formato da specialisti Neuromed, ad una più approfondita conoscenza delle popolazioni che in antico hanno abitato questo territorio attraverso la profilazione biologica, la paleogenetica, la paleoradiologia, la paleopatologia e la paleodieta.

L'ambizione – ha concluso Giambarbara – è fare di questo Centro un punto di riferimento per la formazione di studiosi e cittadini". ■

L'obiettivo è arrivare ad un'approfondita conoscenza delle popolazioni che hanno abitato il territorio oggetto di studio





I partecipanti alla presentazione di BONEs



Il sonno

Un meccanismo complesso e indispensabile per la salute

Oltre il semplice riposo, il sonno è una funzione biologica complessa ed essenziale, e molti dei suoi aspetti rimangono ancora da conoscere. «Il sonno non è un lusso, ma una necessità fisiologica per il nostro corpo - spiega il professor **Andrea Romigi** - del Centro di Medicina del Sonno dell'I.R.C.C.S. Neuromed - Dormire non serve solo a riposare, ma svolge un ruolo fondamentale in diverse funzioni dell'organismo, dal consolidamento della memoria al mantenimento della salute cardiovascolare».

Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, infatti, durante il sonno il cervello non si «spegne», ma attraversa diverse fasi di attivazione ed inattivazione. «È un po' come mantenere acceso un computer - dice ancora Romigi - Durante il sonno il cervello continua a elaborare informazioni, a organizzare i ricordi, insomma ha un'attività importante per la nostra memoria e i nostri processi cognitivi. Ma oltre a questo, il sonno è anche un momento in cui il cervello si 'ripulisce' dalle proteine potenzialmente patologiche, come la beta-amiloide e l'alfa-sinucleina, legate a malattie neurodegenerative come l'Alzheimer e il Parkinson. Questo processo avviene grazie al sistema glinfatico, che rimuove i rifiuti cellulari dal cervello. Se il sonno è insufficiente o disturbato, tutto questo meccanismo non riesce a funzionare correttamente, portando a un accumulo di proteine tossiche che, nel lungo termine, potrebbe contribuire all'insorgenza di malattie neurodegenerative».

Ma il sonno ha effetti che vanno ben al di là del solo sistema nervoso. L'impatto è profondo anche su altre aree

della salute, compreso il sistema immunitario. E così la capacità del corpo di rispondere a un'infezione dipende anche dalla durata e dalla qualità del sonno. «La riduzione delle ore di sonno, o un sonno disturbato, possono compromettere la sorveglianza immunitaria, aumentando il rischio di infezioni e malattie croniche, arrivando anche al cancro - spiega Romigi - E non trascuriamo il sistema cardiovascolare. Un buon sonno, della giusta durata, modula l'attività del sistema nervoso autonomo durante la notte, favorendo il riposo di cuore e vasi sanguigni». Insomma. Il sonno non è uno «spegnimento» del nostro organismo, ma una fase attiva della vita, una fase che aiuta a mantenere complessi equilibri.

Negli ultimi decenni, tuttavia, la vita moderna ha reso sempre più difficile ottenere un sonno di qualità. «Rispetto a un secolo fa, dormiamo quasi due ore in meno ogni notte. L'introduzione della luce elettrica e l'uso costante di televisioni, computer e smartphone hanno alterato i ritmi naturali del sonno, promuovendo una società '24/7' in cui essere sempre attivi è diventato quasi un obbligo. Ad esempio, una pratica sempre più diffusa è la 'procrastinazione del sonno', ossia il rimandare l'ora in cui si va a letto per fare altro, il più delle volte guardare una serie TV o chattare con gli amici. Questo comportamento accentua il cosiddetto 'jet lag sociale', alterando i ritmi naturali del corpo. Per dormire bene, dobbiamo rispettare il nostro orologio biologico».

La riduzione cronica del sonno ha effetti significativi e non certo lievi sulla salute, sia a breve sia a lungo termine. «La carenza di sonno causa sonnolenza diurna, riduce le capacità cogni-

**Il buon sonno
mantiene in
salute, oltre al
nostro cervello,
tutto
l'organismo**





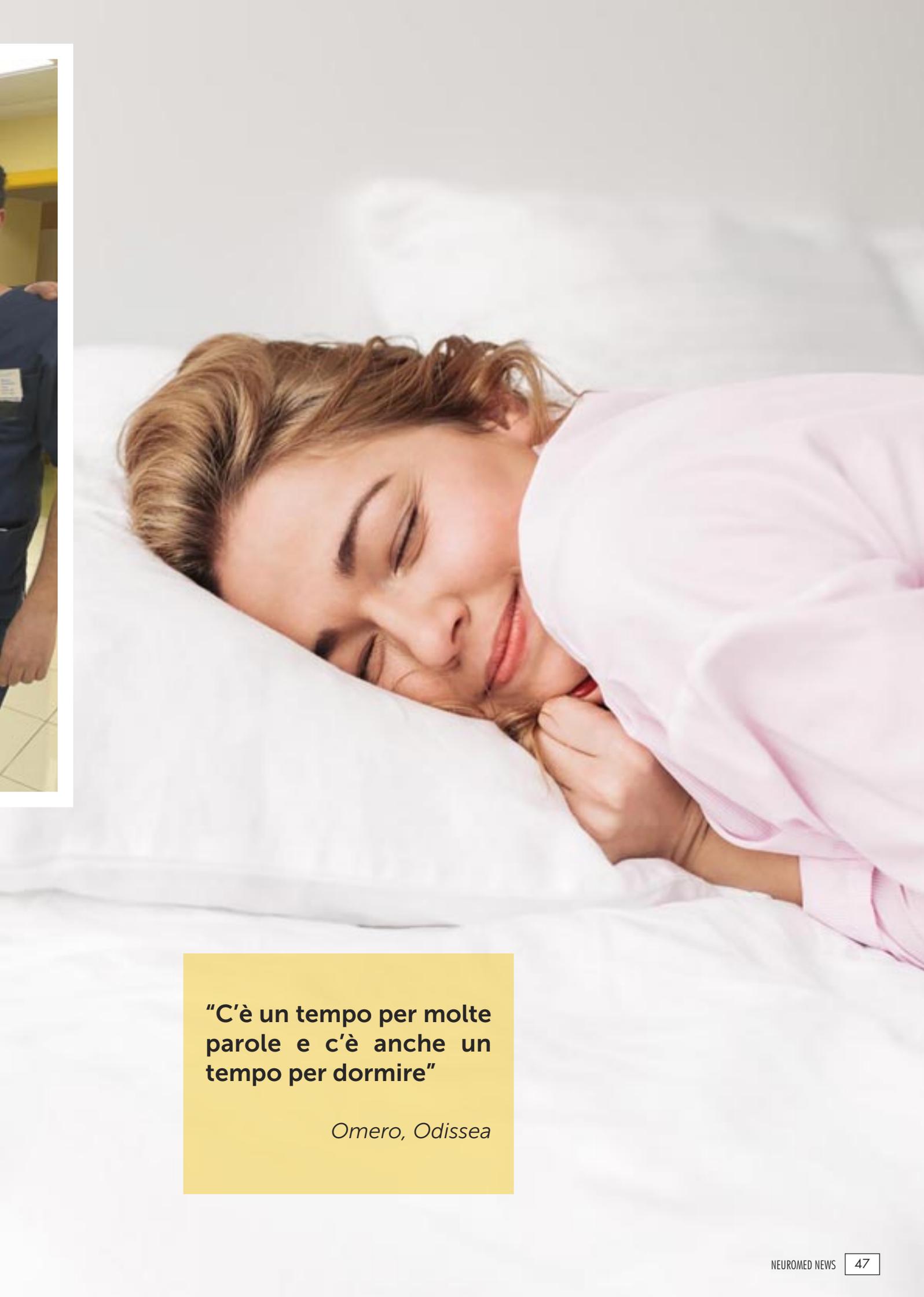
Il team del Centro Sonno, da sinistra i dottori Giuseppe Vitrani, Federica Testa, Andrea Romigi e Marco Caccamo

tive e aumenta il rischio di incidenti sul lavoro o alla guida. Pensiamo a quali conseguenze possano avere pochi secondi di micro-sonno, indotti dal fatto di aver dormito poco o male: si compromettono i tempi di reazione e la sicurezza”.

Ma a lungo termine le conseguenze della mancanza di sonno sono ancora più preoccupanti: malattie cardiovascolari, diabete e disturbi dell’umore sono solo alcune delle patologie associate. Però migliorare la qualità del sonno non è solo una questione di quante ore si dorma. «Non basta andare a letto presto, bisogna anche adottare buone abitudini - consiglia Romigi - Una corretta igiene del sonno prevede abitudini regolari e ambienti

favorevoli al riposo: evitare caffeina e alcol prima di dormire, limitare l’uso di dispositivi elettronici e mantenere la stanza fresca e silenziosa. Anche l’attività fisica è utile, purché non sia praticata in tarda serata per non interferire con il sonno”.

Il sonno, dunque, è molto più di un momento di riposo. È un processo vitale che influenza ogni aspetto della salute fisica e mentale. Prestare attenzione alla qualità del sonno è fondamentale per prevenire patologie e migliorare il benessere generale. «Dormire bene è il primo passo per vivere meglio,» conclude il dottor Romigi, ribadendo l’importanza di buone abitudini e di una corretta igiene del sonno. ■



**"C'è un tempo per molte
parole e c'è anche un
tempo per dormire"**

Omero, Odissea

Farmacologa italiana, nota per i suoi studi sulla malattia di Huntington e per le sue ricerche sulle cellule staminali. È stata nominata senatrice a vita il 30 agosto 2013. È direttrice del laboratorio di biologia delle cellule staminali e farmacologia delle malattie neurodegenerative dell'Università Statale di Milano nonché cofondatrice e direttrice del Centro di ricerca sulle cellule staminali dell'Università di Milano (UniStem). È coordinatrice di un network italiano per lo studio delle staminali nella malattia di Huntington. Nell'ambito della collaborazione con il Laboratorio di Malattie Rare del Neuro-med è tornata a Pozzilli e ha tenuto una lezione magistrale sull'etica della scienza e sulla comunicazione della scienza.



Professoressa Cattaneo esiste un'etica, un metodo, per spiegare la scienza al pubblico?

Quello del rapporto col pubblico è un racconto bellissimo, è una necessità. Qui al Neuromed si studia, si lavora, si collabora, si amministra e si cura nell'interesse pubblico. Questo è quello che facciamo nei luoghi di ricerca e nei luoghi della medicina nel nostro paese. Ecco questo è un racconto che credo debba essere ogni volta spiegato al pubblico.

In passato si è parlato di modello deficitario in merito al tentativo di avvicinare la scienza ai cittadini. Ma qual è il modo migliore anche alla luce dei complottismi, del Covid... C'è un metodo migliore di altri?

Credo che ciascuno abbia il proprio metodo. Io, nel mio piccolo, ho capito che per spiegare la scienza bisogna parlare della storia degli studiosi e parlare della fatica che comporta affrontare terreni sconosciuti. Si può e si deve raccontare i tanti fallimenti. Insomma si dia conto di quanto geniali e straordinari possano essere i nostri ricercatori. E lo sono. Alla fine falliscono anche loro ma imparano, grazie al metodo della scienza, a risollevarsi ogni volta. Credo che sia la cosa più importante che possiamo dare al pubblico, cioè l'assiduità di continuare a ricercare. Nessuno di noi indietreggia di fronte a malattie, di fronte a richieste. Ma dobbiamo sempre spiegare.

Cosa non ha funzionato della comunicazione in periodo Covid?

Il Covid è stato un esperimento difficilissimo per l'intera umanità che non aveva mai affrontato prima una pandemia come conseguenza della comparsa sulla terra di un oggetto mai studiato prima, mai visto prima e più piccolo di 160 nanometri. Quindi adesso dire avremmo potuto. Sì, mi piace dirlo però per capire che cosa abbiamo imparato e che cosa possiamo introdurre nella nostra comunicazione qualora, speriamo di no, simili pandemie succedano di nuovo. Io ho l'impressione che la comunicazione sia stata difficile, anche perché questo paese, come altri, è disabituato la scienza, quindi non sa cosa sia quel metodo, non sa cosa sia l'indagine scientifica. I ricercatori hanno, per la prima volta credo dalla storia dell'umanità, dovuto studiare e comunicare nello stesso istante. Di solito avviene nei congressi, allora è avvenuto sotto i riflettori. Quindi sono emerse tutte le incertezze degli inizi dei percorsi di studio. Per noi sono cose normali, probabilmente ad un cittadino avremmo dato l'impressione di non sapere da che parte stessi andando che è così all'inizio, ma poi gli spazi delle incertezze si sono ridotti e mi vien da dire la scienza, la medicina e la buona amministrazione pubblica hanno vinto nell'interesse di tutti.

La storica Clinica di Avellino cambia denominazione per vincere le nuove sfide del futuro e per sottolineare il suo impegno nella ricerca e nell'ottimizzazione dei percorsi di diagnosi e cura.

step by step

per il MALZONI RESEARCH HOSPITAL



new hospital
e health services

una struttura
moderna,
ecosostenibile,
resiliente ed
intelligente



sale operatorie
4.0

un comparto
operatorio ampliato e
all'avanguardia con sale
iperspecializzate



diagnostica
high tech

strumentazione
diagnostica di ultima
generazione per
diagnosi tempestive e
precise

referimento internazionale

per la MEDICINA DI GENERE



centro
endometriosi

un'eccellenza
internazionale che
continuerà a vincere le
sfide del futuro



ESGO

accreditata
in Europa
per la chirurgia
del cancro
dell'endometrio

centro di riferimento

per l'ONCOLOGIA



new cancer
center

svilupperemo diversi
percorsi per la
prevenzione, diagnosi,
cura e chirurgia
in campo oncologico



protocolli
innovativi e
multidisciplinari
il cancro
si combatte insieme



minimal residual
disease
diagnosi predittive e
monitoraggio dei
follow-up alla ricerca
delle
micrometastasi

insieme per l'health care

NEFROLOGIA, ORTOPEDIA E UROLOGIA



dalla corsia
alla sala
operatoria

dall'esperienza di
centri di eccellenza
offriamo una medicina
di precisione e
personalizzata



dalla diagnosi
alla protesica
un research hospital
che si pone come
riferimento per i
pazienti e per la
mobilità attiva



Dona il tuo **5x1000** alla ricerca sanitaria



**È DOVE SI FA RICERCA CHE RICEVI
LE CURE MIGLIORI**

**CODICE
FISCALE: 00068310945**



la tua scelta, il tuo futuro
scopri cosa abbiamo fatto con i fondi raccolti

