

ORE12 SANITÀ ITALIA

**CLS, un modello
di società scientifica**

**I vantaggi dei device
a rilascio di farmaco**

**Cancro, una lotta
senza quartiere**

**Dieta chetogenica,
i benefici per la salute**

**PAY BACK SANITARIO,
LA CLAVA ANTI-IMPRESA**



VIOLATECH

BIOMEDICAL SOLUTIONS



Paradise
Ultrasound Renal Denervation System

ReCor Medical
Ultrasound Denervation Therapies

Nuovo sistema per la gestione dell'ipertensione arteriosa resistente al trattamento farmacologico.

Paradise™

Sistema di denervazione renale ad ultrasuoni.

Il sistema Paradise provvede all'ablazione termica e all'interruzione dei nervi simpatici renali con l'obiettivo di ottenere una riduzione della pressione arteriosa sistemica.

Grazie all'innovativa tecnologia a ultrasuoni, Paradise consente di effettuare una denervazione renale avvalendosi di un catetere che eroga energia in senso circolare con profondità di ablazione mirata ed erogazione automatica dell'energia.

La procedura risulta semplificata, rapida e sicura, garantendo la protezione della parete arteriosa.

CONTATTACI



VIOLATECH

Violatech S.r.l. · Via Kenia, 74 · 00144 Roma
Tel. +39 065922087 · Fax +39 0659290468 · info@violatech.it
www.violatech.it

Hic et nunc

Governo nuovo, sanità vecchia? ***Per ora no. Ma in futuro...***

di *Pietro Romano*



Il lascito dei governi precedenti intanto continua a produrre danni. Basta vedere quello che sta combinando il payback sanitario, di cui parliamo diffusamente in un articolo all'interno. Così come passano dal campo del "mi sembra" a quello della realtà certificata gli allarmi sui tagli alla sanità pubblica. Quanto siano stati draconiani, e probabilmente abbiano messo l'Italia di fronte alla pandemia in stato di evidente debolezza, lo ha dimostrato un autentico referto della Corte dei conti sulla gestione finanziaria dei servizi sanitari regionali. Da questa indagine emerge che in Europa solo la Grecia destina alla sanità una quota del prodotto interno lordo inferiore a quella italiana: 5,9 per cento ellenico rispetto al 7,1 per cento tricolore. Ma poi questa percentuale s'impenna: in Spagna sale al 7,8 per cento, nel Regno Unito al 9,9 per cento, in Francia al 10,3 per cento, in Germania al 10,9 per cento. Insomma, negli anni a partire pressappoco dal 2011 i governi, tecnici, pseudo/tecnici, politici hanno di solito rinunciato all'aumento della spesa sanitaria, anzi l'hanno addirittura tagliata, a favore di altre uscite, come la previdenza e soprattutto presunti ammortizzatori sociali vari, dagli 80 euro elargiti da Matteo Renzi al Reddito di cittadinanza. Anche su questo fronte si dovrà verificare quante risorse il governo di Giorgia Meloni riuscirà a reperire dalle riforme che sta introducendo.

Nel frattempo, le emergenze sanitarie sono destinate a crescere. Prima di tutto c'è da fronteggiare l'invecchiamento della popolazione. Dopo il Covid è peggiorato lo stato di salute degli anziani. L'Istat ha certificato che oltre 3,5 milioni di ultra 75enni hanno perlomeno tre patologie. Inoltre, si sono allargati i divari tra regioni. Come ha sottolineato "Il Sole 24 Ore", riassumendo in un punteggio sintetico i 22 risultati regionali dei Livelli essenziali di assistenza, emerge che la Calabria si ferma a 125 punti contro i 222 di Toscana e Veneto, i 221 dell'Emilia Romagna, i 215 della Lombardia. Vale a dire che un cittadino calabrese ha diritto a poco più di metà sanità di un connazionale che vive in Toscana o in Veneto. Altro che l'Italia "una di lingua, di memorie, di sangue" cantata da Alessandro Manzoni. Si punta ora sul Pnrr. Speriamo che non sia un nuovo messianismo come non pochi ne abbiamo visti, e sofferti, nell'ultimo quarto di secolo.

Governo nuovo, sanità vecchia? Per ora è certamente presto, prestissimo, anche solo costruire una ipotesi siffatta. Ma diversi segnali fanno apparire all'orizzonte il rischio che il sogno (di un cambiamento) si possa trasformare nell'incubo della stabilità. La stabilità di un atteggiamento punitivo rispetto alla sanità che si perpetua dal governo di Mario Monti in poi.

Certo. Va dato atto all'attuale esecutivo di essere riuscito a reperire con sforzi rimarchevoli oltre due miliardi aggiuntivi per l'anno in corso. Ma per il 2024 e il 2025 c'è chi nutre dubbi che le promesse sugli addenda di 2,3 e 2,6 miliardi rispettivamente possano essere mantenute. Come ha spiegato Paolo Mazzanti, direttore di "InPiù", mentre si moltiplicano gli impegni di ulteriore spesa non si moltiplicano le entrate né i risparmi sulle uscite già previste. Certo, l'economia italiana va meglio di quella degli altri grandi Paesi europei ma da qui a ipotizzare un incremento di disponibilità automatico e sufficiente a coprire le necessità aggiuntive ce ne vuole.

ORE12 SANITÀ

Mensile di informazione Tecnico Scientifica

www.ore12web.it

Direttore Responsabile

Katrin Bove
katrin.Bove@ore12italia.it

Direttore Editoriale

Pietro Romano
direttore@ore12italia.it

Direttore Comitato Scientifico

Roberto Chiappa

Direzione Web e Social

Annachiara Albanese
direzioneweb@ore12web.it

Redazione

redazione@ore12italia.it

Graphic designer & photo editor

Fabrizio Orazi

Hanno collaborato a questo numero

Annachiara Albanese è laureata in Scienze della Comunicazione

Maria Concetta Di Mario è esperta di Corporate Communication

Satya Marino è esperta di Corporate Communication

Danilo Quinto è giornalista e saggista

Riccardo Romani è lo pseudonimo di una nota giornalista

Flavia Scicchitano è giornalista

Federica Troiani è esperta di Corporate Communication

Stampa

Tipografia Brandi snc
Via degli Orti della Farnesina, 9/A
00135 Roma
tipografiabrandisnc@gmail.com

Privacy

Art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679
Informativa sulla privacy disponibile nella sezione [privacy-protezione-dei-dati] su www.ore12italia.eu - privacy@ore12italia.it

Abbonamenti e Arretrati

Copia singola: 10,00 euro
Abbonamento annuo: 60,00 Euro

Warning

Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica, salvo diversa indicazione, sono riservati. Manoscritti o/o foto anche se non pubblicati, non si restituiscono. Garantendo un accurato lavoro del nostro centro documentazione, con regolare acquisizione delle relative licenze, l'editore si dichiara comunque disponibile a valutare segnalazioni, rimuove materiale, liquidare spettanze nei confronti di aventi diritto non raggiunti o impossibili da rintracciare



Pubblicato in Italia e nel mondo da
RICOMUNICARE SRL
Piazza Mazzini, 27 - 00195 Roma
Registrazione al tribunale di Roma n.183 del 22/11/2018.
Iscrizione ROC n. 26995

ORE12ITALIA/ORE12GROUP © 2016/2019 RICOMUNICARE SRL.
All rights reserved

1

HIC ET NUNC

5

LA LETTERA

7

SPECIALE CLS

11

INTERVISTA
PIETRO ARMIGLIATO

13

INTERVISTA
ROBERTO CANDELARI

15

INTERVISTA
GINO GEROSA

17

INTERVISTA
VITTORIO AMBROSINI

19

INTERVISTA
ANTONIO D'ONOFRIO

21

PAY BACK

SOMM



MALATTIA ARTERIOSA



EVENTO ENDOGRAFT



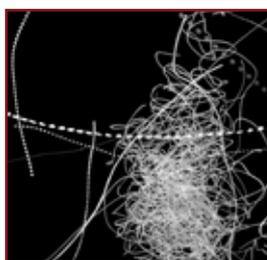
27
**CANCRO,
LA VERA PANDEMIA**

42 **MINORI E COVID**

44 **SUPER-MICROBI**

31 **MOTO TURBOLENTO
IN UN FLUIDO DI LUCE**

35 **DIETA CHETOGENICA**



47
**SCIAMI
DI INSETTI**

ARIO

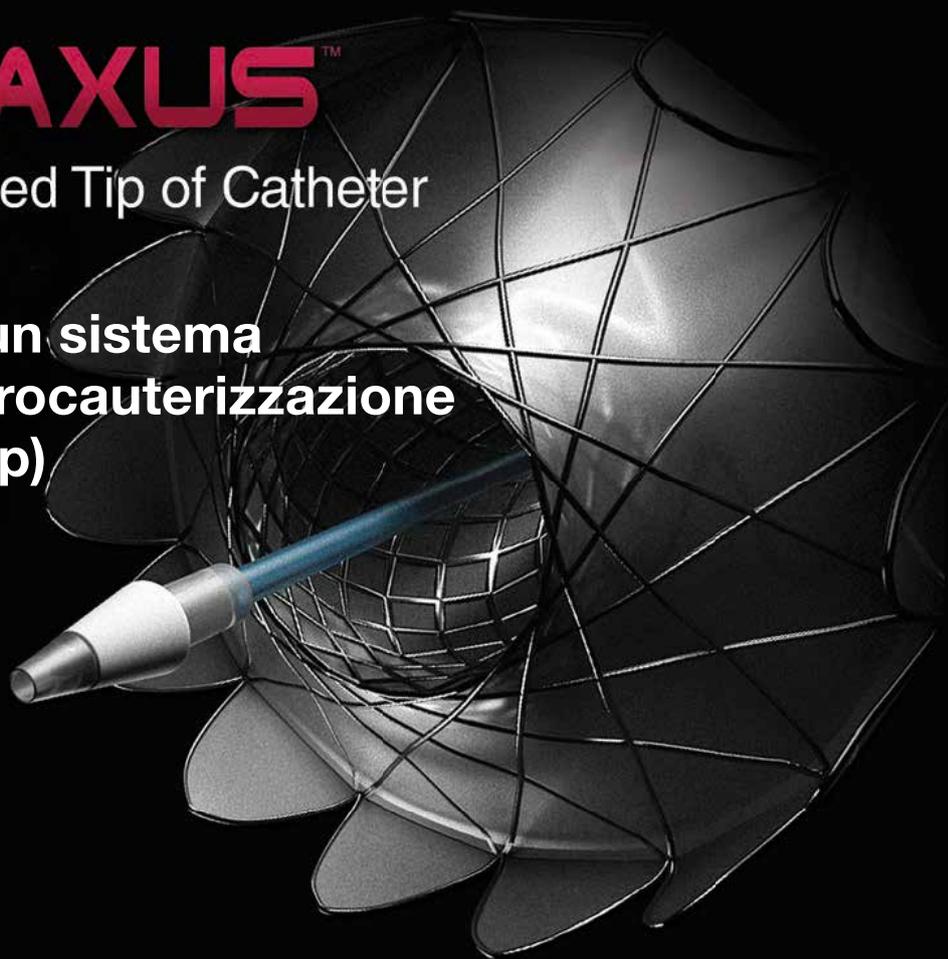
CON IL PATROCINIO DI:

confiniindustria
Confederazione dell'Industria Manifatturiera Italiana e dell'Impresa Privata **SANITÀ**

HOT SPAXUS™

Electrocautery-Enabled Tip of Catheter

LAMS montato su un sistema di rilascio con elettrocauterizzazione (procedura one-step)



Il sistema di rilascio intuitivo rende la procedura di drenaggio ecoguidato semplice, agevole e sicura

**ENDOVASCULAR
SERVICE**
ENDOVASCULAR SERVICE S.r.l.

ENDOVASCULAR SERVICE

Via dell'Acqua Traversa 143
00135 Roma

Partita IVA 09175331009

E-mail info@endoser.it

PEC endovascularservice@pecposta.it

Tel. +39 06 3629081

Certificazione ISO 9001 2015

TaeWoong
MEDICAL 

• NUMERO 3 •



Il presidente della Fondazione GIMBE parla di “baratro dell’assistenza pediatrica”. I dati lo confermano. Secondo le stime raccolte da GIMBE sulla base del numero di assistiti attuali - ipotizzando una media di ottocento pazienti per pediatra, che oggi è il tetto massimo - mancherebbero almeno 840 medici per bambini e ragazzi tra gli 0 e i 14 anni.

A livello regionale, diciassette Regioni superano la media di ottocento assistiti per pediatra. La situazione entro pochi anni potrebbe divenire ancora più drammatica, se si considera il problema dei pensionamenti. Secondo le stime dell’ENPAM, al 31 dicembre 2021 più del 50% dei pediatri aveva oltre 60 anni di età. È atteso, quindi, un pensionamento massivo nei prossimi anni: considerando un’età di pensionamento di 70 anni, entro il 2031 dovrebbero andare in pensione circa 3.500 pediatri.

Il numero di borse di studio ministeriali per la scuola di specializzazione in pediatria, è aumentato negli ultimi cinque anni: dai quattrocentoquaranta nell’anno accademico 2016-2017 a 841 nel 2021-2022. Ma non basta. L’ENPAM stima che il numero dei giovani formati o avviati alla formazione specialistica coprirebbe solo il 50% dei posti di pediatri necessari.

Commenta il presidente di GIMBE: “La proposta avanzata dal governo di innalzare l’età pensionabile a 72 anni e aumentare il massimale a 1000 servono solo a mettere la polvere sotto il tappeto e non a risolvere il grave problema della carenza dei pediatri. In tal senso servono un’adeguata programmazione, modelli organizzativi che puntino sul lavoro di team, grazie anche alle Case di comunità e alla telemedicina, oltre che accordi sindacali in linea con i reali bisogni della popolazione. Perché, guardando ai numeri di pensionamenti attesi e dei nuovi pediatri, è ragionevolmente certo che nei prossimi anni la carenza non potrà che acuirsi ulteriormente”.

Condividiamo queste osservazioni, tenendo conto che come evidenzia ancora GIMBE, il rapporto spesa sanitaria/PIL nel 2023 scende a 6,7% rispetto al 6,9% del 2022, anche se in termini assoluti la previsione di spesa sanitaria è di 136.043 milioni, ovvero 4.319 milioni in più rispetto al 2022 (+3,8%). Nel triennio 2024-2026 il DEF stima una crescita media annua del PIL nominale del 3,6%, a fronte dello 0,6% di quella della spesa sanitaria.

“Il roboante incremento di oltre 4 miliardi di euro nel 2023 – precisa ancora il presidente di GIMBE – è solo apparente: sia perché oltre due terzi (67%) costituiscono un mero spostamento al 2023 della spesa sanitaria prevista nel 2022 per il rinnovo contrattuale del personale dirigente, sia per l’erosione del potere di acquisto, visto che secondo l’ISTAT ad oggi l’inflazione acquisita per il 2023 si attesta a +5%, un valore superiore all’aumento della spesa sanitaria che, invece, si ferma a +3,8%”.

A handwritten signature in white ink, appearing to read 'Kokun Bone'.



CARDIOVASCULAR LASER SOCIETY

UN MODERNO MODELLO DI SOCIETÀ SCIENTIFICA MULTIDISCIPLINARE

di *Annachiara Albanese*

La Cardiovascular Laser Society (CLS) fondata nel 2017 dal Prof. Vittorio AMBROSINI Cardiologo Interventista (attuale Presidente) e dal Prof. Pietro ARMIGLIATO Chirurgo Cardiovascolare (attuale Vice Presidente e Segretario Generale) con il supporto del Prof. Antonio COLOMBO (attuale Presidente Onorario) - pionieri nell'utilizzo della tecnologia laser in campo cardiovascolare - rappresenta un moderno modello di società scientifica multidisciplinare in cui specialisti di diversa estrazione (cardiologi clinici, cardiologi interventisti, radiologi interventisti, elettrofisiologi,

chirurghi vascolari ed endovascolari, cardiocirurghi, neurochirurghi vascolari) si incontrano e dialogano uniti dalla stessa area di intervento, le patologie cardiovascolari e dalle stesse tecnologie applicate altamente innovative, quali le tecnologie laser e mini e micro invasive. Solo così è possibile affrontare patologie cardiovascolari veramente complesse, che non traggono beneficio dalle cure convenzionali, con i migliori risultati clinici per il paziente, la migliore sinergia tra strutture ospedaliere multispecialistiche e il massimo impulso alla ricerca scientifica. La Cardiovascular Laser



In alto:
I 3 presidenti della Cardiovascular Laser Society:
Prof. Vittorio Ambrosini presidente,
Prof. Pietro Armigliato Vice presidente e segretario Generale,
Prof. Antonio Colombo presidente Onorario

A destra:
Prof. Roberto Candelari
direttore Area di Radiologia Interventistica
Cardiovascular Laser Society con il Prof. Pietro Armigliato



Society è quindi una società scientifica dedicata alla medicina multidisciplinare in linea con i migliori modelli di governo clinico e cura del paziente per percorsi di cura, fondamentali per la sostenibilità dei servizi sanitari nazionali. Proprio per questo la CLS è suddivisa in 6 Aree Strategiche: l'Area di Cardiologia Interventistica diretta dal Dr. Marco CONTARINI (direttore dell'UO Complessa di Cardiologia dell'Ospedale Umberto I di Siracusa), l'Area di Radiologia Interventistica diretta dal Prof. Roberto CANDELARI (direttore dell'UO Complessa di Radiologia Interventistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Ancona), l'Area di Cardiochirurgia diretta dal Prof. Gino GEROSA (direttore del Centro Gallucci di Cardiochirurgia dell'Università di Padova), l'Area di Elettrofisiologia Interventistica diretta dal Dr. Stefano DE VIVO (Responsabile dell'UO di Elettrofisiologia dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Monaldi di Napoli), l'Area di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare diretta dal Dr. Vittorio DORRUCCI (direttore dell'UO Complessa di Chirurgia Vascolare dell'Ospedale di Mestre), L'Area di Ricerca per la Progettazione Europea diretta dal Dr. Luigi BERTINATO (Istituto Superiore di Sanità Roma).

IL FOCUS

Il focus della CLS sono lo studio ed il trattamento mini-invasivo ed endovascolare, mediante tecnica laser, delle patologie coronariche complesse compreso l'infarto miocardico acuto, delle vasculopatie arteriose obliteranti degli arti inferiori, specialmente nei pazienti diabetici, per il salvataggio d'arto dall'amputazione (solo in Italia si amputano per questo problema oltre 9.000 arti), la rimozione dei cateteri cardiaci di pace-maker e defibrillatori infetti o malfunzionanti, la rimozione di masse trombo-emboliche e vegetazioni di origine infettiva dalle cavità cardiache mediante innovative tecniche endovascolari quali il sistema Angiovac, il trattamento dei mega-aneurismi cerebrali, fino ad arrivare a trattamenti ancora in fase sperimentale di studio nello Stroke e nelle patologie benigne e maligne delle vie biliari. L'utilizzo del laser ha aperto nuovi e impensati orizzonti in tutti questi settori evitando interventi chirurgici tradizionali a cielo aperto e permettendo di svolgere tutte queste procedure in maniera mini-invasiva per via endovascolare, con grande beneficio per i pazienti e per i SSN, riducendone costi e degenze.

1



2



3



4



1. prof. Antonio D'Onofrio,
 presidente dell'Associazione italiana di Aritmologia (AIAC),
 prof. Roberto Parrella,
 il presidente della società italiana di malattie infettive (SIMIT),
 prof. Gino Gerosa
 presidente del Collegio dei professori universitari
 di cardiocirurgia e direttore dell'Area di cardiocirurgia
 della Cardiovascular laser society
2. prof. Giovanni Esposito,
 presidente società italiana cardiologia interventistica (GISE)
 al congresso della Cardiovascular laser society
3. prof. Luigi Bertinato
 dell'Istituto Superiore di Sanità e direttore dell'area per la
 ricerca internazionale della Cardiovascular laser society,
 prof. Francesco Fedele,
 ordinario di cardiologia dell'Università Sapienza di Roma
 e direttore dell'area rapporti con l'università della
 Cardiovascular laser society al nostro congresso
4. Aula magna storica Università Federico II di Napoli
 sede 5 Annual Meeting Cardiovascular Laser Society
 9-10 maggio

IL NETWORK

In tutti questi settori, l'Italia è davvero all'avanguardia a livello mondiale facendo scuola non solo in Europa, ma anche negli USA. Solo in Italia la CLS raccoglie specialisti e centri distribuiti in oltre 80 tra aziende ospedaliere di rilevanza nazionale ed universitaria, che costituiscono un network scientifico di vera eccellenza, tra di essi il Prof. Antonio COLOMBO dell'Università Humanitas di Milano, pioniere delle procedure di angioplastica coronarica a livello mondiale e tuttora punto di riferimento per la ricerca in campo interventistico.

Anche in campo internazionale CLS sta raccogliendo un grande successo con oltre 400 specialisti già iscritti, con membri della CLS negli USA, in Sud America, Europa e Giappone. Tra di essi, il Prof. Juan Carlos PARODI, della Fondazione Cardiovascular di Buenos Aires, inventore dell'endoprotesi aortica, che ha rivoluzionato a livello mondiale il trattamento degli aneurismi dell'aorta; il Prof. Robert GALLINO, del Washington University Hospital uno dei maggiori esperti nel trattamento laser delle patologie stenosanti degli arti inferiori, il Prof. On TOPAZ della Duke University in Nord Carolina (USA) tra i padri a livello mondiale del laser cardiovascolare ed il Prof John RUNDBACK tra i più eminenti radiologi interventisti nord americani del Washington Hospital Center (USA).

FINALITÀ ISTITUZIONALI

La CLS ha le seguenti finalità istituzionali:

- Contribuire al progresso della metodiche laser e mini-invasive in ambito cardiovascolare;
- Contribuire allo sviluppo della metodiche laser e mini-invasive in ambito clinico;
- Contribuire allo sviluppo di tutte le tecniche laser e mini-invasive in cardiologia, radiologia, elettrofisiologia, chirurgia vascolare, cardiocirurgia, neurochirurgia;
- Promuovere la ricerca scientifica sulle metodiche laser e mini-invasive cardiovascolari;
- Promuovere iniziative volte a garantire la professionalità e l'aggiornamento dei membri appartenenti alla Società Scientifica in Italia e all'estero;
- Promuovere collaborazioni nel settore sanitario con i

Ministeri della Salute e le Regioni, le Autorità Sanitarie, Enti ed Istituzioni pubbliche e/o private;

- Promuovere lo studio scientifico, Trial e la ricerca scientifica finalizzata all'utilizzo delle metodiche laser e mini-invasive in ambito cardiovascolare;
- Collaborare alla stesura delle linee guida;
- Collaborare con altre società scientifiche ed enti scientifici nazionali ed internazionali;
- Organizzare eventi scientifici; intraprendere iniziative editoriali (scritte, audiovisive e multimediali), Corsi di formazione e miglioramento della professionalità, anche avvalendosi di consulenti esterni;
- Migliorare le attività di formazione professionale di giovani cardiologi, radiologi interventisti, elettrofisiologi, chirurghi vascolari e cardiocirurghi nelle scuole di specializzazione, nonché a fornire attenzione professionale;
- Promuovere le metodiche laser e mini-invasive cardiovascolari all'interno dei programmi di Ateneo dei corsi di laurea in Medicina e Chirurgia con appositi percorsi didattici, eventi formativi e workshop;
- Concedere borse di studio e ricerche scientifiche nelle suddette materie.

L'ATTIVITÀ DEGLI ULTIMI 6 ANNI

La CLS si è distinta per una intensa attività di ricerca, formazione, aggiornamento. In particolare ha organizzato 5 Congressi Annuali, tenuti nelle più prestigiose Istituzioni Scientifiche (Istituto Superiore di Sanità, Scuola di Medicina dell'Università di Padova, Scuola di Medicina dell'Università Federico II di Napoli); numerosi Corsi Avanzati Teorico Pratici sull'utilizzo della metodica Laser in ambito Coronarico e Vascolare Periferico (Ancona, Siracusa, Avellino, Roma, Mestre, Padova); Trial Multicentrici Pilota per la messa a punto di nuove indicazioni e sistemi Laser (ITACA Study, FARO Study, STAR Study); Registri sull'applicazione laser in ambito coronarico e per le estrazioni degli elettrocateretri da stimolazione cardiaca; Registro sull'utilizzo del sistema ANGIOVAC per la rimozione delle masse trombo-emboliche cardiache; messa a punto di documenti di consenso sull'utilizzo del laser coronarico pubblicato sull'International Journal of Cardiology; linee guida; collaborazione con le Aziende biomedicali per la messa a punto di devices innovativi come il laser di nuova generazione AURYON ed il sistema ANGIOVAC di Angiodynamics.

PROSSIMI TRAGUARDI

Il principale è quello di contribuire al costante progresso e diffusione delle tecniche laser a livello mondiale nel trattamento delle patologie cardiovascolari complesse allargando la platea di pazienti che possono beneficiare di queste metodiche e cercare di sfruttare in ambito europeo Horizon Europe Programme, il più grande programma di



Prof. Massimo Napodano
presidente Cardiovascular Laser Society Italia Nord Est,
Prof. On Topaz,
presidente Cardiovascular laser society North America



Telemedicina,
la via italiana

Grecia, sanità
da terzo mondo

Intolleranze,
è allarme sociale

Donne,
mai sole al mondo

CLS LANCIA UNA NUOVA SFIDA

Ore12Sanità dedicò nel 2018 uno speciale alla nascente società scientifica

ricerca esistente, creato dall'Unione Europea con risorse per oltre cento miliardi di Euro, per cercare di realizzare tre sfide cruciali dei prossimi anni, il trattamento laser dell'infarto miocardico acuto (Euro My-ALI Project); il trattamento laser dello Stroke; il trattamento laser della ischemia degli arti inferiori per prevenire e ridurre l'enorme numero di amputazioni che ogni anno attualmente si verificano, il trattamento laser delle stenosi dei dotti biliari nelle patologie benigne e maligne (Laser-BEST Project). L'altro impegno è quello di rafforzare la formazione dei giovani medici specialisti.

L'ultimo annual meeting

Il 9 e 10 maggio 2023 si è svolto a Napoli, presso il Centro Congressi dell'Università Federico II, il 5° Annual Meeting della Cardiovascular Laser Society, con il patrocinio del Ministero della Salute e dell'Università e Ricerca Scientifica, nonché delle più importanti società scientifiche italiane in ambito cardiovascolare quali SICI-GISE (Società Italiana di Cardiologia Interventistica), AIAC (Associazione Italiana di Aritmologia e Cardioritmo), SICCH (Società Italiana di Chirurgia Cardiaca), SIRM (Società Italiana di Radiologia Medica ed Interventistica), Collegio dei Professori Universitari di Cardiologia, SIMIT (Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali).

Alla Cerimonia Inaugurale sono intervenuti, in rappresentanza delle Istituzioni, la senatrice Dafne

Musulino, della Commissione Sanità del Senato della Repubblica Italiana; il Prof. Giovanni Esposito, presidente nazionale SICI-GISE; il Prof. Antonio D'Onofrio, presidente nazionale AIAC; il Prof. Alessandro Parolari, presidente nazionale SICCH; il Prof. Gino Gerosa, presidente Collegio Professori Universitari di Cardiologia; il Prof. Roberto Parrella, Presidente nazionale SIMIT; il Prof. Luigi Bertinato, dell'Istituto Superiore di Sanità; il Presidente Prof. Vittorio Ambrosini e Vice Presidente e Segretario Generale Prof. Pietro Armigliato di CLS.

Gli argomenti su cui si è incentrato il Meeting sono stati gli argomenti di frontiera attualmente dibattuti nelle patologie cardiovascolari, quali:

- il trattamento delle Lesioni Coronariche Complesse (comprese le lesioni severamente calcifiche, le occlusioni totali croniche coronariche, le re-stenosi intrastent, le lesioni coronariche lunghe e la patologia da stent ipo-espansi);
- il trattamento delle patologie vascolari complesse degli arti inferiori in special modo nei pazienti diabetici (Below the knee lesions);
- la patologia aterosclerotica stenotomica delle arterie renali;
- il trattamento mini e micro-invasivo in cardiologia delle masse trombo-emboliche nelle cavità cardiache, delle masse tumorali, delle vegetazioni di origine infettiva della valvola tricuspidale, delle vegetazioni cardiache da infezione dei cateteri cardiaci da stimolazione e defibrillazione e delle masse tromboemboliche di origine tumorale della vena cava inferiore;
- l'estrazione mini-invasiva dei cateteri da stimolazione cardiaca infetti o malfunzionanti;
- la disostruzione dei dotti biliari stenotomici sia nella patologia benigna (post trapianto di fegato) sia nella patologia maligna (colangio-carcinomi duttali).

Il congresso si è articolato in 13 sessioni in cui si sono alternate letture degli esperti, tra cui il Prof. Antonio Colombo, tra i più importanti cardiologi interventisti a livello mondiale, presentazione delle esperienze cliniche dei centri all'avanguardia a livello nazionale ed internazionale, tavole rotonde di confronto fra esperti sulle varie metodiche, interventi registrati (live in the box) ed in diretta dalle sale operatorie dei più importanti Centri Clinici Nazionali ed internazionali.

Sono intervenuti 76 Relatori, moderati da 34 Chairman e con la partecipazione di 40 Discussant.

Sono stati presenti 6 presidenti di Società Scientifiche, 2 componenti dell'Istituto Superiore di Sanità, 8 Cattedratici di Cardiologia, 3 Cattedratici di Radiologia e Chirurgia Vascolare, 4 Cattedratici di Elettrofisiologia, 10 Cattedratici di Cardiologia, 2 Cattedratici di Malattie Infettive. Nel totale, hanno partecipato all'evento oltre 250 delegati.

LE NUOVE TECNOLOGIE AL SERVIZIO DEL PAZIENTE

di Danilo Quinto

PIETRO ARMIGLIATO

Al Prof. Pietro Armigliato, Vice-Presidente e Segretario Generale di CLS, chiediamo: come sono andate le due giornate del meeting annuale?

Sono state due giornate molto intense, a coronamento di un lavoro preparatorio che è stato molto lungo. Il nostro è un evento annuale, siamo già alla quinta edizione e coinvolgendo moltissimi soggetti e vari Ospedali per interventi che vengono effettuati, sia in diretta sia in registrazione, presuppone un impegno importante. Quindi sono stati giorni impegnativi, ma il risultato è stato decisamente positivo. Innanzitutto, per la cornice: eravamo infatti ospiti dell'Aula Magna storica dell'Università Federico II di Napoli, che è un luogo prestigioso e ambito. Poi, il Congresso era articolato in dodici sessioni, con letture magistrali di importanti opinion leader in campo nazionale e internazionale, alle quali si sono aggiunte una serie di tavole rotonde, nelle quali si sono dibattuti i temi attualmente più discussi delle patologie cardiovascolari. Abbiamo anche avuto interventi registrati dagli Ospedali più importanti, che utilizzano le tecnologie laser e mini-invasive per il trattamento delle patologie cardiocirurgiche d'interesse (ad esempio, il Policlinico Universitario di Padova, l'Ospedale Universitario di Avellino, il Policlinico Umberto I di Roma) o interventi in diretta, eseguiti, per comodità di collegamento, con

Il vice presidente e segretario generale della CLS delinea le priorità della società scientifica

l'Azienda Ospedaliera di Avellino, che è anche la sede internazionale della nostra comunità scientifica.

Perché nasce CLS?

Nasce nel 2017 come una sorta di scommessa, in quanto tutti noi che ci interessiamo delle nuove tecnologie – dal laser ai sistemi mini-invasivi in ambito cardiovascolare – ci eravamo resi conto che nell'ambito delle società scientifiche generaliste, lo spazio dedicato a questi segmenti ultra-specialistici, che rappresentano il progresso in medicina, era gioco forza limitato. Abbiamo deciso, quindi, di fondare questa nuova società



Prof. Pietro Armigliato



scientifico, con uno spirito completamente innovativo e diverso, che avevamo visto nascere in Nord-America. Una società scientifica multidisciplinare, trasversale, in cui non c'era la presenza di un singolo specialista, ma di tutte le figure specialistiche, che accomunate dall'utilizzo di tecnologie altamente innovative, vanno ad impattare sulle patologie cardiovascolari, in quegli ambiti dove le normali metodiche hanno scarsa o poca efficacia. Devo dire che a distanza di ben sei anni la scommessa è decisamente vinta, perché siamo riusciti a far aderire oltre 400 soci sparsi in tutto il mondo e ad interfacciarci con le società scientifiche generaliste di pertinenza, con il settore accademico e con le strutture sanitarie, in modo da impattare sul cambiamento delle linee guida per il trattamento di determinate patologie, sulla formazione accademica dei nuovi specializzandi in ambito universitario, con le Istituzioni, perché si prenda coscienza delle nuove tecnologie e determinino percorsi diagnostici e terapeutici specifici. Ultimo e non meno importante aspetto è legato alla formazione: siamo molto attenti al livello di formazione dei soci; continuiamo a produrre corsi di formazione per aggiornare le tecniche operatorie, le tecniche diagnostiche, con esecuzione anche di interventi, nonché ad organizzare con le maggiori Università italiane e internazionali, corsi di addestramento per gli specializzandi. Collaboriamo anche con l'industria del biomedicale: un aspetto al quale teniamo molto e stiamo dando grande incremento, perché solo attraverso l'apporto medico, l'industria riesce a comprendere cosa è utile e cosa serve al paziente. Stiamo producendo molti studi, nazionale e internazionali, sull'utilizzo delle nuove tecnologie.

Potrebbe fare qualche esempio sugli sviluppi delle nuove tecnologie

Gli sviluppi sono ormai sempre più pregnanti. Nell'ambito delle malattie coronariche, siamo in grado – abbiamo presentato al Congresso una quarta generazione laser del tutto innovativa – di trattare formazioni calcifiche che sono sempre più importanti nelle coronarie, senza più operare a cuore aperto, migliorando la qualità di vita del paziente e i costi. Con le nuove tecnologie, possiamo trattare molto meglio le patologie che riguardano i diabetici, soprattutto nell'ambito vascolare degli arti inferiori. Questi pazienti normalmente vanno incontro ad una patologia che si chiama piede diabetico, che porta, se non trattata in maniera efficace nel tempo, all'amputazione del piede e dell'arto. Con le nuove tecnologie laser riusciamo a ricanalizzare in maniera molto più efficace le arterie e a rallentare di molto la progressione della malattia, riducendo il numero delle amputazioni. L'ultimo esempio è quello di poter trattare le vegetazioni sulla valvola tricuspidale in pazienti infetti, senza aprire il torace, ma soltanto attraverso dei forellini nella gamba e nel collo del paziente, risucchiando con un sistema tecnologicamente avanzato, che si chiama ANGIOVAC, queste masse. Questo può avvenire anche per quanto riguarda le cavità cardiache, per altri tipi di patologie o dalla vena cava inferiore per paziente tumorali che sviluppano grossi trombi, che altrimenti dovrebbero essere sottoposti ad interventi estremamente invasivi per il paziente.

RADIOLOGIA INTERVENTISTICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA

di Danilo Quinto

ROBERTO CANDELARI

I nuovi device a beneficio dei pazienti

Il Prof. Roberto Candelari si è specializzato in Radiodiagnostica e Scienza delle Immagini presso l'Università degli Studi di Ancona. È Direttore SOD Complessa Radiologia Interventistica presso l'Ospedale Universitario Torrette di Ancona.

Quali sono le novità tecnologiche più importanti nel campo della Radiologia Interventistica?

Con l'angioplastica si ha una redistribuzione della placca arteriosclerotica e anche di possibili traumi pressori della parete vascolare. Dobbiamo considerare che i pazienti sottoposti a questo tipo di interventi sono anziani e le patologie riguardano la parte vascolare non solo degli arti inferiori e superiori, ma di tutto il corpo. Quindi, possono essere cardiopatici, ma anche diabetici, ipertesi, che sono le cause che conducono alla formazione della placca, come l'ipercolesterolemia. Per quanto riguarda i progressi, si è passati dalla semplice fra virgolette angioplastica a tutta una serie di device, che sono stati proposti negli anni dalle aziende, per arrivare fino agli aterotomi, che sono sempre dei device a forma di catetere, quindi con un approccio endovascolare: in questo caso la placca non viene redistribuita, ma tolta (cosiddetto debulking), così riducendo il trauma a carico della parete e dando la possibilità di una pervietà a più lungo termine. Questo non preclude l'uso di ulteriori device: palloncini a



Prof. Roberto Candelari



rilascio di farmaco, che ha la funzione di ridurre la proliferazione della parte intimale dell'arteria e quindi della placca. C'è anche la possibilità d'introdurre stent che possono mantenere pervia la parete vascolare. Questa è l'evoluzione più importante, soprattutto per quanto riguarda determinati settori anatomici degli arti inferiori: i punti dove l'arteria deve piegarsi per condizioni anatomico-funzionali. Ad esempio, a livello dell'anca o al livello del ginocchio, che è la parte anatomica che ci sostiene nelle nostre funzioni motorie di esseri bipedi. L'introduzione dei device tipo laser o tipo aterotomo, riduce fortemente le problematiche e le complicanze a livello di questi distretti arteriosi.

Quali sono state le novità in questo campo presentate al Congresso di CLS?

Il Congresso era incentrato su una particolare tecnologia, appunto quella dell'aterotomo laser: si sono dimostrate le capacità di questo device, anche a confronto di altre tecnologie. In primis, come dicevo prima, quella dell'angioplastica, ma anche rispetto ad altri tipi di aterotomi, che magari possono risultare più indaginosi o complessi, rispetto alla sonda laser, che

ha una sua maneggevolezza e una sua capacità d'uso che la rende più idonea nel campo degli arti inferiori. Una novità che abbiamo portato al Congresso è quella dell'utilizzo di questo strumento nel campo extra-vascolare. Nel passato ci sono state alcune esperienze con altri tipi di device. L'utilizzo nella nostra struttura è stato eseguito nel campo delle anastomosi bilo-digestive: paziente che viene operato al fegato e della via biliare, in particolare e per il quale viene effettuata un'amastomasi, cioè una giunzione tra la via biliare e una parte dell'intestino, ricostituendo quindi la via naturale modificata dall'intervento operatorio. All'intervento, il nostro corpo reagisce facendo una specie di cicatrice, che talvolta può tramutarsi in fibrosi, risultando così importante da ostruire il deflusso della bile. In questo caso finora erano stati sempre usati o drenaggi o catateri per via percutanea. Per evitare che il paziente sopporti gli stent, che sono sempre strutture esterne, possiamo utilizzare questo nuovo device per agire sulla fibrosi e quindi dare una maggiore apertura per il deflusso della bile e riportare il paziente ad una migliore qualità di vita.

Come giudica il rapporto tra industria dei device e sanità?

Abbiamo sempre avuto un ottimo rapporto con le strutture private che devono procurarci questi device. La Radiologia Interventistica è stata se non la prima, fra le prime, ad utilizzare la micro-invasività. Utilizziamo catateri-guida di piccolissimo calibro, pochi millimetri, raramente intorno al centimetro, al centimetro e mezzo, grazie ai quali possiamo raggiungere quasi ogni parte del nostro corpo. Chiaramente, l'industria ci affianca, ci sostiene. Il rapporto dev'essere continuativo, importante, anche per la presenza di nuovi device, per i quali abbiamo un contatto con gli specialisti, che vengono forniti dalle aziende e che ci danno degli input importanti per quanto riguarda l'utilizzo, soprattutto per quanto riguarda quei device di nuova generazione, per i quali la letteratura non è così cospicua. Nel caso descritto prima dell'utilizzo del device per la via biliare, la letteratura non esiste e in questo caso l'utilizzo di questa tecnologia lo stiamo realizzando insieme all'industria, oltre che da tutte le strutture ospedaliere che monitorizzano la nostra attività. Quindi, sicuramente esiste un impegno importante tra l'industria e la nostra attività.

L'INNOVAZIONE DEL SISTEMA ANGIOVAC

di Danilo Quinto

GINO GEROSA

Laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Verona, si è poi specializzato in Cardiocirurgia. Ha lavorato a Londra per due anni sotto la guida del professor Donald Ross.

Rientrato in Italia, ha lavorato prima all'Azienda ospedaliera universitaria integrata di Verona, poi all'Azienda ospedaliera di Padova dove nel 2000 è diventato professore associato di Cardiocirurgia presso la Scuola di Medicina e Chirurgia della correlata Università degli Studi di Padova. Dal 2003 è direttore della Scuola di Specializzazione in Cardiocirurgia dell'ateneo padovano e del Centro di Cardiocirurgia "Vincenzo Gallucci" dell'Azienda ospedaliera di Padova.

Utilizzando in endoscopia un sistema robotico servoassistito ha eseguito nel 2001 il primo intervento in Italia di rivascularizzazione miocardica a cuore battente e nel 2004 il primo intervento in Italia di trattamento della fibrillazione atriale.

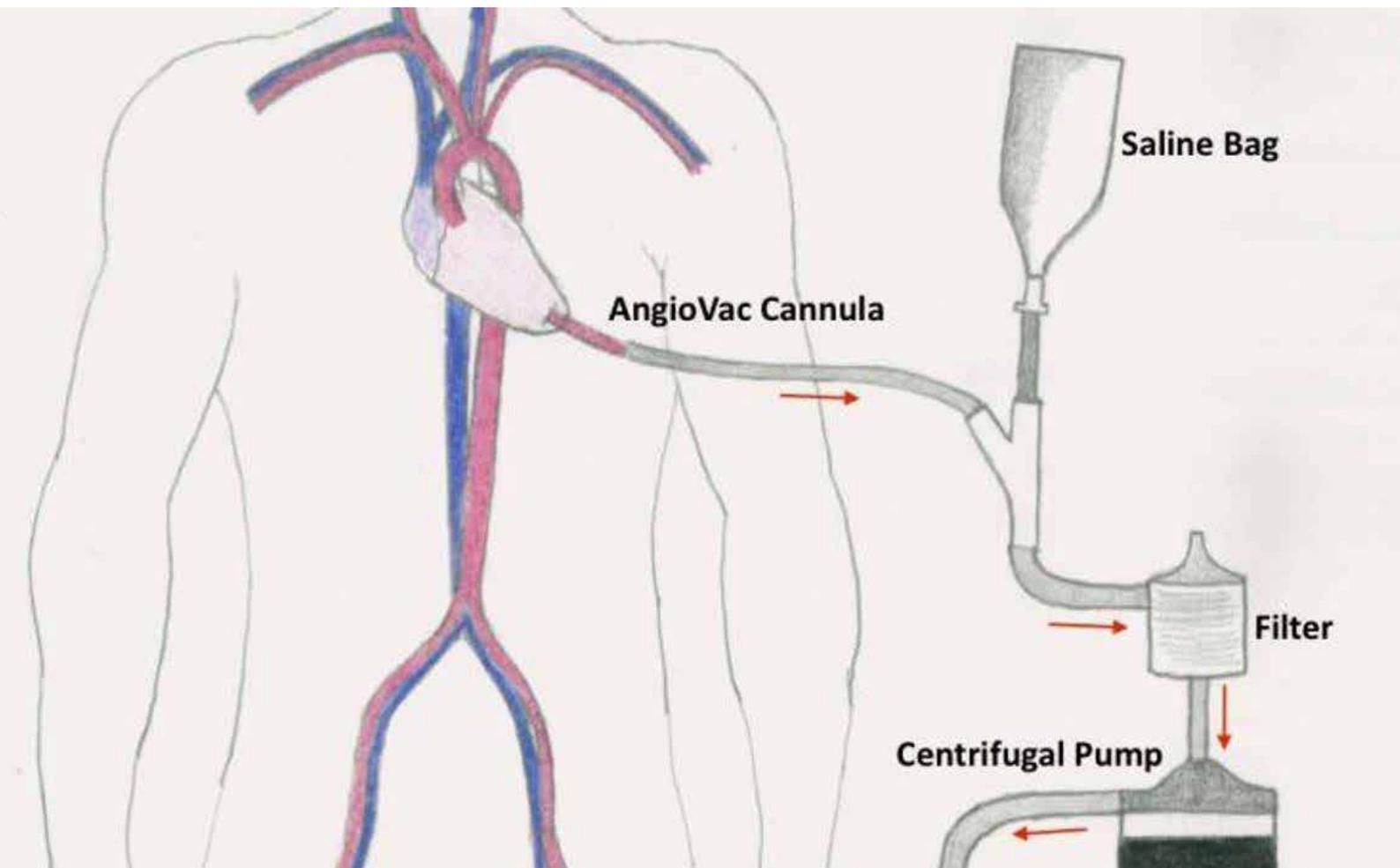
Nel marzo 2002 ha effettuato la prima applicazione clinica di trapianto di cellule staminali autologhe (prelevate cioè dallo stesso paziente, ed iniettate nel cuore in toracotomia) come terapia per l'insufficienza cardiaca.

Nel 2007 ha eseguito il primo impianto in Italia di un cuore artificiale totalmente impiantabile (TAH, Total Artificial Heart). Il dispositivo, denominato "CardioWest

70cc", consiste in due camere di poliuretano ognuna divisa in due da un setto elastico che, grazie ad un dispositivo pneumatico, pompa il sangue nelle arterie al posto dei ventricoli nativi mal funzionanti. Nel 2011 ha realizzato la rimozione del cuore artificiale "Cardiowest" (dopo 1300 giorni dall'impianto) per sostituirlo con un cuore vero proveniente da un donatore. Nel 2015 ha



Prof. Gino Gerosa



realizzato per la prima volta al mondo un intervento microinvasivo di bioprotesi valvolare aortica e riparazione della valvola mitralica a cuore battente. L'intervento, eseguito entrando dalla punta del cuore, ha consentito il completo recupero del paziente e la risoluzione totale dei suoi problemi cardiovascolari.

Che cos'è ANGIOVAC?

Nata per l'aspirazione di masse all'interno del cuore destro, con l'esperienza acquisita a Padova abbiamo dimostrato che il sistema ANGIOVAC può essere utilizzato anche per masse presenti nel ventricolo sinistro e nell'atrio sinistro, con vie di accesso diverse rispetto a quella tradizionale della vena giugolare. Dunque, riteniamo questo dispositivo di grande aiuto, soprattutto all'interno di interventi di cardiocirurgia micro-invasiva: la possibilità di correggere alterazioni strutturali cardiache senza usare la circolazione extracorporea, senza fermare il cuore e senza aprire il cuore come tradizionalmente si fa.

È diffuso questo sistema?

Con l'esperienza fatta a Padova abbiamo la certezza che questo sistema sia assolutamente idoneo per la rimozione

di queste masse endo-cavali, che ovviamente non siano di natura neoplastica e quindi penso che la sua diffusione si stia incrementando in maniera considerevole.

Quali altri sviluppi tecnologici sono da prevedere nell'ambito della cardio-chirurgia?

Pensiamo a tutti gli interventi di sostituzione valvolare per via transcatetere o ai device che vengono usati per riparare la valvola mitrale alla micro-chirurgia transcatetere per la correzioni di aneurismi dell'arco aortico utilizzando endoprotesi. Gli sviluppi tecnologici, nei prossimi anni, ci metteranno a disposizione ulteriori cateteri e ulteriori device per correggere le alterazioni strutturali cardiache, rovesciando un paradigma, consentendo al cardiocirurgo di non dover aprire il cuore, di non usare la circolazione extracorporea e di non dover fermare il cuore.

Ci sono state dimostrazioni interessanti al Congresso di CLS?

Quelle che ho trovato più interessanti sono relative all'utilizzo di nuove generazioni di laser, che sono estremamente promettenti e che troveranno significativo utilizzo in cardiocirurgia.

UN PROGETTO PILOTA CORONARICO

di Danilo Quinto

VITTORIO AMBROSINI

Il Dott. Vittorio Ambrosini si è laureato in Medicina e Chirurgia generale presso l'Università Federico II di Napoli, per poi specializzarsi in Cardiologia. È dirigente medico della Divisione di Cardiologia-UTIC dell'A.O.R.N. "San G. Moscati" Avellino e presidente nazionale della Cardiovascular Laser Society. È autore di oltre 1000 procedure di Angioplastica coronarica come primo operatore in patologie acute (IMA) e croniche; oltre 1000 procedure di Angioplastica di arterie arti inferiori, come primo operatore, tra acute (salvataggi d'arto) e croniche; oltre 1000 procedure di Angioplastica Carotidea come primo e/o secondo operatore; oltre 700 interventi percutanei, come primo operatore, di cateterismo destro e chiusura percutanea di: Forame Ovale Pervio, Difetto Interatriale, Dotto Arterioso di Botallo e Difetto interventricolare con esperienza unica in Europa, di ecografia intracardiaca. Primo operatore ed esperto internazionale di Denervazione delle Arterie Renali per l'ipertensione Farmaco-Resistente. Operatore, membro del Valvular Team, oltre 300 procedure di Impianti di Valvola Aortica Percutanea (Edwards; Medtronic; Boston; Abbot). Componente del team di MitraClip, per la riparazione transcatterale della valvola mitrale.

Lei e la sua équipe siete autori di un progetto pilota coronarico. Lo può descrivere?

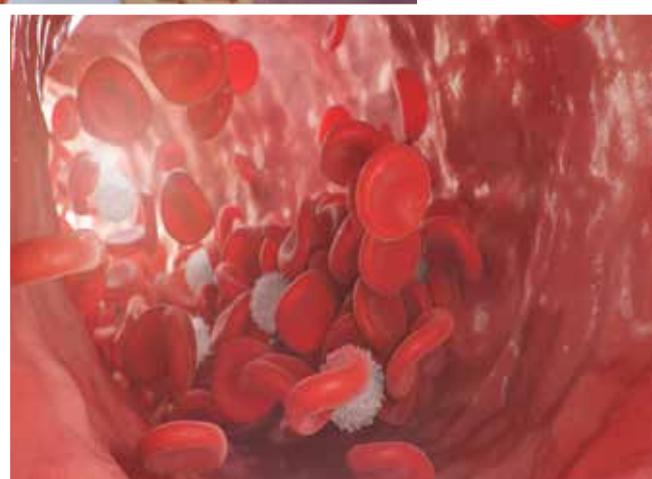
Abbiamo adoperato una nuova tecnologia laser, che è

Una tecnica che precede l'angioplastica tradizionale

quella dell'AURYON, che ha una fisica completamente diversa da quella precedente, per la sua superiorità. Una tecnologia molto più efficace e molto meno lesiva per il tessuto non malato, scevra da complicanze.



Dott. Vittorio Ambrosini



Abbiamo affrontato i primi casi al mondo con questa nuova tecnologia come sperimentazione clinica e con le necessarie autorizzazioni, realizzando un protocollo pilota di safety ed efficacy., che abbiamo chiamato FARO: Laser For complex coronAry lesion pReparatiOn. Mentre il laser fino a poco tempo fa si usava fundamentalmente quando non si riusciva a trattare nulla, con questa nuova tecnologia abbiamo inteso pre-trattare la placca calcifica difficile, per poi fare l'angioplastica tradizionale.

Il trattamento delle lesioni calcifiche rappresenta ancora una sfida per i cardiologi interventisti. Calcificazioni di grado moderato-severo si riscontrano mediamente nel 18-26% dei pazienti sottoposti a coronografia e la loro presenza è correlata ad età avanzata, ipertensione arteriosa, diabete e insufficienza renale cronica. La presenza di calcio aumenta la complessità del trattamento percutaneo della malattia coronarica, complicando la preparazione della lesione ed il posizionamento dello stent e limitandone anche la piena

espansione. Inoltre, nell'era degli stent medicati c'è da tener presente il danno che il polimero può subire a causa della frizione esercitata tra lo stent ed il calcio prossimale alla lesione target e l'ostacolo al rilascio ed alla diffusione del farmaco. Sia la preparazione ottimale della lesione che l'ottimizzazione del risultato sono due punti chiave nella gestione delle lesioni calcifiche.

Quali benefici comporta l'utilizzo della nuova tecnologia?

Minor tempo di sosta in sala, quindi meno raggi per il paziente e per gli operatori, meno erogazione di mezzo di contrasto, che può essere dannoso, meno utilizzo di guide e palloncini. La procedura diventa molto più facile, cosa che abbiamo verificato sui 20 pazienti che abbiamo trattato. Abbiamo già elaborato tutti i dati e tra qualche settimana manderemo in pubblicazione questo lavoro.

Avete fatto dimostrazioni di questa tecnica durante il Congresso?

Sì, certamente. Vorrei sottolineare che si tratta di una realizzazione italiana, che ci deve rendere orgogliosi.

LE INFEZIONI PRODOTTE DAI CATETERI

di Danilo Quinto

ANTONIO D'ONOFRIO

L'importanza della prevenzione

Le sepsi catetere-correlate (CRBSI) sono associate a morbilità e mortalità elevate causano notevoli costi di trattamento. Nella gestione dei dispositivi di accesso vascolare centrale (CVAD) è indispensabile evitare o tenere sotto controllo l'infezione. L'incidenza delle CRBSI in Europa è pari a 2 – 4,6 per 1000 giorni-catetere nonostante l'adozione di misure preventive estremamente diversificate e la mortalità delle CRBSI è ancora compresa tra 5 e 25 %. Il rischio di CRBSI aumenta costantemente proporzionalmente alla durata della tenuta del catetere.

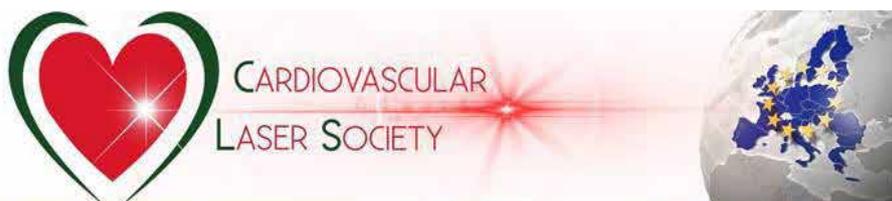
L'aspetto della gestione che offre le migliori possibilità di miglioramento è la protezione dell'interno del lume del catetere, ottenibile con l'uso appropriato delle soluzioni di chiusura.

Le soluzioni di chiusura contengono principi attivi o sostanze che hanno lo scopo di ridurre il biofilm (la sottile pellicola organica che si forma all'interno del lume del catetere), eliminare o distruggere eventuali batteri e funghi che possono avere contaminato il lume, e mantenere la pervietà del catetere prevenendo la formazione di coaguli che limitano la funzionalità dell'accesso. I farmaci

maggiormente utilizzati come antibatterici sono la taurolidina e il citrato. Il secondo si usa negli accessi vascolari per dialisi, mentre la taurolidina concentrata al 2%, migliora sia la prevenzione, sia il trattamento del catetere infetto, senza doverlo rimuovere. La prevenzione è ottimale perché la Taurolidina ad alta concentrazione è efficace contro batteri e funghi, riducendo la formazione di biofilm senza sviluppo di farmaco resistenza, con una buona azione anticoagulante. Inoltre, l'utilizzo della Taurolidina concentrata è particolarmente sicuro, in quanto non presenta effetti collaterali. Il trattamento dei cateteri infetti invece si rende necessario quando la tipologia di



Prof. Antonio D'Onofrio



5TH CLS ANNUAL MEETING



Antonio D'ONOFRIO

President Italian Society of Arrhythmology (AIAC)

Giovanni ESPOSITO

President Italian Society of Interventional Cardiology (GISE)

Alessandro PAROLARI

President Italian Society of Cardiac Surgery (SICCH)

9-10 May 2023

University Federico II Congress Center

Aula Magna Partenope

NAPLES - ITALY

accesso o le complicanze del paziente rendono difficile o impossibile la sostituzione del catetere. L'utilizzo della Taurolidina concentrata al 2% ha dimostrato di poter "ripulire" il catetere dall'infezione consentendo il recupero dell'accesso senza la rimozione.

Al Congresso di CLS si è dibattuto anche questo tema. Ne parliamo con Antonio D'Onofrio, medico chirurgo specialista in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare e specialista in Geriatria e Gerontologia. È Responsabile UOSD di Elettrofisiologia, Studio e Terapie delle Aritmie AORN dei Colli- Ospedale V. Monaldi di Napoli.

Può descrivere il problema dei cateteri infetti?

È un problema di sanità pubblica molto importante. Impatta sulla qualità della vita del paziente ed anche economicamente, perché il paziente subisce un

lungo percorso di ricovero. Comporta una pericolosità dell'estrazione, che può produrre in alcuni casi anche la morte del paziente. Con un rischio di morte che si può presentare anche post-estrazione. Possono verificarsi problemi connessi al reimpianto: al paziente che ha necessità di farsi inserire uno stimolatore o un defibrillatore, anche dopo l'estrazione del catetere viene eseguito un reimpianto. Come vede, si tratta di una tematica molto ampia e di grande interesse, per tutta una serie di aspetti legati anche alla qualità del paziente, che in genere è un soggetto che viene spesso ricoverato. Spesso si tratta di pazienti che hanno più patologie, oltre la presenza del defibrillatore.

Immagino sia molto importante la prevenzione.

Certo. Bisogna cercare di prevenire le infezioni, con sale operatore adeguate, con un'igiene efficace, proprio per tentare di ridurre i rischi dell'infezione, che si presenta prevalentemente nei primi mesi post-operatori, ma ci sono anche casi in cui il germe può essere inglobato nel bio-film del catetere e rimanere in modo latente nel cuore del paziente e manifestarsi in alcune condizioni.

Qual è la percentuale di queste infezioni?

Quelle in fase acuta, nei primi mesi post-operatori, si manifestano in una percentuale dell'1,7% dei casi. A lungo termine – il periodo di incubazione può durare anche oltre 12 mesi - dal 2,4 al 4,2%.

L'evolversi della tecnologia quali benefici ha introdotto?

Esistono degli involucri che si possono applicare intorno al device, nei quali sono contenuti antibiotici: si è dimostrato che applicando questo sistema si riduce il rischio dell'infezione. Ci sono anche altri tipi di presidi farmacologici che vengono usati, ma il presidio più importante è quello di usare grande vigilanza in sala operatoria: pulizia rigorosa delle mani, igiene dei luoghi e meno affollamento possibile. Oltre a questo, è necessario verificare se il paziente abbia avuto febbre nei giorni precedenti l'intervento e i suoi indici infiammatori. Insomma, anche la preparazione del paziente dev'essere adeguata per evitare l'insorgere di problemi. Questo vale sia per le estrazioni manuali dei cateteri sia per quelle che si possono effettuare grazie al laser.

Dispositivi medici, filiera a rischio

di Maria Concetta Di Mario

LA CLAVA PAYBACK



UN COMPARTO GIÀ SOFFERENTE RISCHIA LA SOPRAVVIVENZA. POTREBBERO "SALTARE" 1.400 AZIENDE E 190MILA ADDETTI SE IL MECCANISMO DELLA COMPARTECIPAZIONE ALLE PERDITE DELLA SANITÀ REGIONALE NON DOVESSE ESSERE BLOCCATO

Sono oltre 1.400 le imprese e 190mila i posti di lavoro a rischio per il combinato disposto della richiesta di payback per dispositivi medici e della congiuntura sfavorevole.

A lanciare questo allarme uno studio Nomisma dedicato a 'L'impatto del payback sulle imprese della filiera dei dispositivi medici', che ha interessato 4mila società della filiera dei dispositivi medici attive in tutta Italia.

La fisionomia del comparto, caratterizzato dalla presenza di molte aziende che ancora non hanno superato le difficoltà dovute alla recente congiuntura negativa, è fortemente mutata da quando la richiesta di ripiano è stata maturata (2015-2018): al 2021, un'azienda su otto risulta cessata, in liquidazione o in stato di insolvenza mentre una su tre risulta in stato di sofferenza, a seguito degli effetti della pandemia. Mettendo insieme le aziende già in una situazione di squilibrio con quelle in difficoltà a seguito del payback, sono quasi 1.400 le

imprese coinvolte. Si tratta di imprese che, per altro, hanno già versato imposte per 3,8 miliardi di euro nei quattro anni interessati dalla richiesta di ripiano, ai quali si aggiungerebbe la relativa quota di payback, pari a 704 milioni di euro.

L'impatto risulterebbe particolarmente gravoso sulle piccole e medie imprese, tipicamente più fragili e meno capitalizzate, che sarebbero chiamate a versare un importo pari a oltre un terzo dei margini lordi e a più del 60% degli utili prodotti nell'ultimo esercizio.

Gli effetti del provvedimento risulterebbero ancor più pesanti se si considera che le aziende di settore che presentano perdite di esercizio sarebbero escluse dalle gare di appalto della Pubblica amministrazione in quanto prive di un criterio di solidità generalmente richiesto, cosa che accentuerebbe ulteriormente la situazione di fragilità economica e finanziaria, impattando sulla tenuta dell'intero comparto. Dalle cifre sollecitate per il ripiano

emerge, secondo l'analisi, "una difficile sostenibilità dello stesso che impone un onere crescente, non prevedibile e sganciato dai risultati economici delle aziende, con possibili riflessi negativi sulla continuità di fornitura del Sistema sanitario nazionale. Oltre ai rischi occupazionali e di erosione del gettito, lo studio Nomisma segnala anche che la rete di fornitura si assottiglierebbe".

La scadenza per il payback per i dispositivi medici (meccanismo imposto dal legislatore consistente nella restituzione, da parte delle aziende del comparto sanità, di un importo pari al 50% delle spese in eccesso effettuate dalle singole Regioni) è fissata per il primo giugno a seguito della proroga di sei mesi già decisa dal governo. Secondo Nomisma, il rischio di assottigliamento della rete di fornitura derivante dal payback ridurrebbe "le scelte a disposizione delle stazioni appaltanti, con possibili ripercussioni negative anche sui prezzi di acquisto".



Le piccole e medie imprese chiamate a sborsare oltre un terzo dei margini lordi e più del 60% degli utili prodotti nell'ultimo anno



Malattia arteriosa periferica

I VANTAGGI DEI DEVICE A RILASCIO DI FARMACO

di *Flavia Scicchitano*

L'arteriopatia periferica colpisce circa 8,5 milioni di persone. La malattia provoca ostruzioni nelle arterie con una conseguente riduzione del flusso sanguigno negli arti inferiori a causa di un accumulo di materiale grasso o calcifico chiamato placca. Moderni stent a rilascio di farmaco sono oggi in grado di trattare la patologia garantendo un alto tasso di pervietà dell'arteria e minori probabilità di una nuova occlusione dopo l'intervento. Il sintomo più caratteristico della malattia arteriosa periferica è rappresentato dal dolore alle gambe, conosciuto come 'claudicatio intermittente', un dolore che può interessare gluteo, anca, coscia o polpaccio con intensità da lieve a debilitante, più accentuato quando si cammina e alleviato nei momenti di riposo. Altri sintomi della patologia sono: intorpidimento o debolezza delle gambe, sensazione di freddo nella parte inferiore della gamba o del piede. I fattori di rischio per l'arteriopatia periferica sono, invece: fumo, diabete, età avanzata, ipertensione, ipercolesterolemia e malattia renale cronica. Quando la patologia è causata da aterosclerosi sussiste anche il rischio di ischemia critica degli arti, che si può manifestare con ferite che difficilmente guariscono. Nel dettaglio, più del 10% dei pazienti con

arteriopatia periferica sviluppa l'ischemia critica degli arti; il 56% dei pazienti ricoverati con ischemia viene ritrattato entro 1 anno; i pazienti over 50 hanno un rischio del 25% di morte dopo un anno e una probabilità del 30% di amputazione.

La diagnosi avviene attraverso la misurazione dell'indice pressorio caviglia-braccio, ultrasuoni (ecografia), risonanza magnetica o angiografia. Inizialmente i pazienti con arteriopatia periferica sintomatica gestiscono la malattia con terapie mediche ed esercizi mirati. Si valutano inoltre eventuali condizioni di malattia cardiovascolare e fattori di rischio e si procede a un trattamento di prevenzione secondaria della malattia cardiovascolare. In caso di sintomi debilitanti e di mancata risposta a terapia medica, esercizio fisico e modifica dei fattori di rischio si può valutare un trattamento mininvasivo di rivascolarizzazione endovascolare, opzione di prima scelta alternativa alla chirurgia. L'angioplastica (una prima tecnica mininvasiva per contrastare l'occlusione del vaso mediante catetere a palloncino), sebbene avesse inizialmente un alto tasso di successo, trovava il suo limite in tassi elevati di restenosi a breve termine fino al 60%. Risultati migliori in termini di pervietà sono

stati apportati dallo sviluppo della tecnica che prevedeva il rilascio di stent in metallo nudo, che però conservavano comunque un alto tasso di restenosi del 30-50% entro 12-24 mesi, con l'insorgere di complicanze a lungo termine come trombosi e fratture dello stent.

E' stato invece oggi dimostrato che palloncini rivestiti di farmaco antiproliferativo e stent a rilascio di farmaco di recente introduzione sono in grado di generare una pervietà a lungo termine, favorendo la circolazione e abbattendo le possibilità di restenosi dell'arteria dopo il trattamento. Studi clinici hanno dimostrato che gli stent che utilizzano il farmaco paclitaxel hanno ridotto la velocità con cui le arterie si restringono nuovamente dopo il trattamento fino al 50% rispetto ai prodotti che non utilizzano paclitaxel.

A confermare i vantaggi nella pratica clinica dell'utilizzo di dispositivi a rilascio di farmaco per il trattamento dell'arteriopatia periferica è il Dottor Massimo Sponza, direttore del Dipartimento di Diagnostica per Immagini e direttore S.O.C. Diagnostica Angiografica e Radiologia Interventistica dell'Azienda sanitaria universitaria Friuli Centrale - P.O. Udine: "In commercio esistono sia palloni con rivestimento di farmaco (generalmente paclitaxel) che stent. Nelle lesioni delle arterie femoropoplitee bisogna distinguere tra stenosi e occlusioni anche in base alla gravità clinica che causano - afferma - Nelle stenosi utilizziamo, attualmente, il pallone medicato in caso di recidiva precoce nella sede di precedenti angioplastiche; la recidiva, essendo legata a fenomeni di iperplasia

miointimale, viene limitata dall'uso del farmaco. Qualora le lesioni siano più estese e comportino un'occlusione del vaso, la rivascolarizzazione dello stesso con il solo palloncino non è invece sufficiente a mantenere la pervietà del vaso, quindi si rende necessario posizionare uno stent per incrementare il risultato nel tempo. Lo stenting primario con stent ad eluizione di paclitaxel risulta infatti significativamente più efficace rispetto alla sola angioplastica e all'angioplastica subottimale con successivo impianto di stent al nitinolo. Nel trattamento dei vasi intrapoplitei limitati ai primi 5 cm delle arterie tibiali e in lesioni molto corte (inferiore ai 4 cm) - osserva ancora - gli stent a rilascio di farmaco risultano più efficaci della sola angioplastica. Tenendo in considerazione che la maggior parte dei pazienti affetti da ischemia critica dell'arto hanno lesioni superiori a 5 cm che coinvolgono i tratti mediodistali delle arterie, l'utilizzo degli stent ad eluizione di farmaco nell'interventistica intrapoplitea è inferiore al 5% dei casi.

Quanto alle accortezze da avere nel trattamento con dispositivi a rilascio di farmaco, il Dottor Sponza ricorda: "Al di là del profilo di sicurezza dei farmaci utilizzati, che deve essere ancora validata dalla letteratura e che quindi richiede un'attenta selezione dei pazienti da sottoporre a questi trattamenti, le accortezze sono di tipo tecnico: per ottimizzarne il beneficio, riducendo la dispersione del farmaco, è importante porre attenzione durante l'utilizzo di questi dispositivi (studiare bene il punto di rilascio dello stent o il tempo di gonfiaggio dei palloni)".



Massimo Sponza



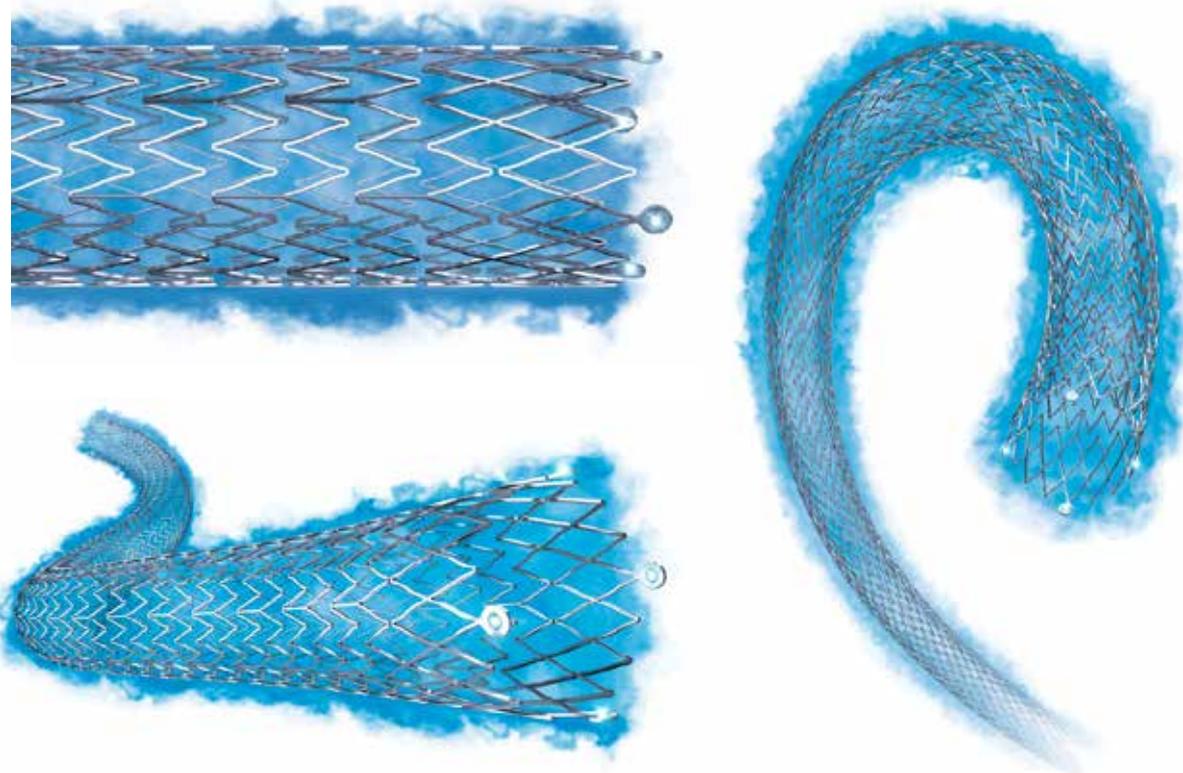
Riccardo Corti

“Gli stent medicati combinano gli effetti di un trattamento con stent classico, costituiti da un’impalcatura metallica, che aiuta a mantenere la pervietà dell’arteria, con il rilascio di sostanze antiproliferative contenute in un polimero che permette il rilascio per settimane o mesi. Lo scopo è di ridurre il tasso di restenosi del vaso arterioso trattato diminuendo la formazione di nuova placca. La tecnologia di questi stent trova applicazione da numerosi anni anche in ambito coronarico, dove rappresentano il trattamento di scelta nella rivascolarizzazione delle stenosi delle arterie del cuore - spiega il Dott. Riccardo Corti, Dirigente medico presso Radiologia 2 – Radiologia Interventistica, IRCCS Policlinico San Matteo Pavia - Come dimostrato dallo studio Eminent del 2022, gli stent medicati, rispetto ai non medicati, presentano un’evidente superiorità in termini di pervietà della lesione delle arterie femorale superficiale e poplitea, anche per lesioni lunghe circa 20 cm. Lo studio citato ha inoltre dimostrato come l’utilizzo dello stent Eluvia™ sia correlato ad un miglioramento della sintomatologia senza la necessità di reinterventi endovascolari nell’83% dei pazienti, rispetto ai pazienti trattati con stent non medicati”.

Lo stent a rilascio di farmaco Eluvia™ (Boston Scientific, marchio CE ricevuto nel 2016), rappresenta un importante progresso nei dispositivi che utilizzano il farmaco paclitaxel per il trattamento delle arterie

periferiche. I risultati per Eluvia™ a 12 mesi hanno dimostrato la superiorità con una pervietà primaria statisticamente significativa dell’84,5% rispetto al 76,3% per gli stent di metallo nudo. Eluvia™ ha anche dimostrato un miglioramento clinico sostenuto nel tempo senza reintervento rispetto al trattamento con stent di metallo nudo ad 1 anno. I pazienti trattati con Eluvia™ richiedono infatti un nuovo trattamento entro 2 anni dalla procedura nella metà dei casi rispetto ai pazienti trattati con stent non medicati. Eluvia™, inoltre, ha la dose di farmaco più bassa rispetto ad altri dispositivi medicati. Per rispondere sempre più alle esigenze di trattamento la matrice completa di Eluvia™ prevede nuove misure in termini di lunghezza dello stent per agevolare il trattamento anche delle lesioni più lunghe (150mm).

“Il paziente che presenta una lesione vascolare arteriosa dell’arto inferiore necessita di un trattamento sicuro, efficace e che garantisca il risultato più duraturo possibile. In tale contesto, lo stent a rilascio di farmaco Eluvia™ - osserva ancora il Dottor Corti - garantisce di trattare lesioni complesse sia per morfologia che per estensione, abbattendo i sintomi in modo duraturo e limitando le complicanze rispetto ad altri trattamenti utilizzati. L’efficacia di questo stent viene valutata sia nel follow up clinico-strumentale sia dalla soddisfazione del paziente, che trae beneficio e risolve il problema”.



Lo stent a rilascio di farmaco Eluvia™ di Boston Scientific.



Soteria
Medical



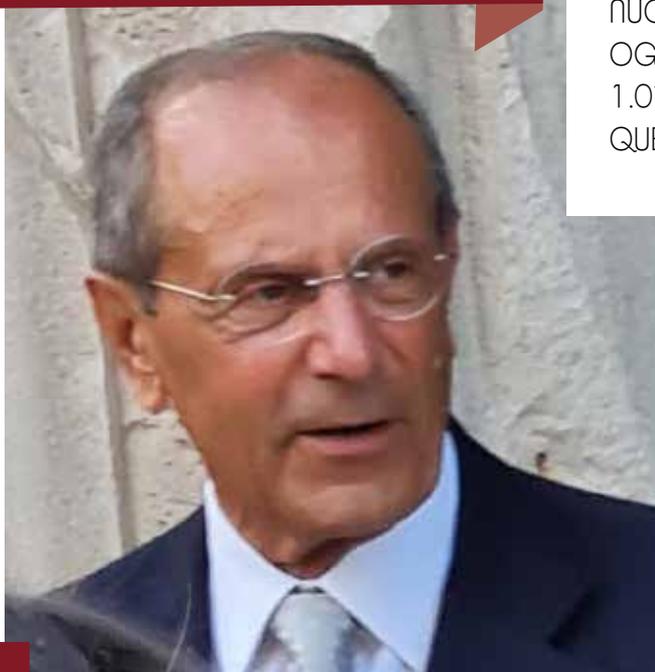
Prokast

Via dell'Acqua Traversa 143
00135 Roma
Email info@prokast.it
Tel. 0636290832

Cancro, la vera pandemia

di Satya Marino

FRANCESCO SCHITTULLI



REGISTRATI IN ITALIA 390.700
NUOVI CASI DI CANCRO.
OGNI GIORNO
1.071 ITALIANI HANNO AVUTO
QUESTA TERRIBILE DIAGNOSI.

Francesco Schittulli è laureato in Medicina e Chirurgia, specializzato in Chirurgia ed in Oncologia con il massimo dei voti e la lode, eletto più volte al Consiglio dell'Ordine dei Medici di Bari, al Consiglio nazionale della SICO (Società Italiana di Chirurgia Oncologica) e della SIT (Società Italiana Tumori), è stato Direttore della Scuola Superiore di Senologia Chirurgica e docente alla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Foggia e alla Scuola di Specializzazione in Oncologia delle Università di Bari e di Tor Vergata a Roma. Nel 2005 gli è stata conferita la "Medaglia d'Oro al Merito della Sanità Pubblica" dal Presidente della Repubblica Italiana Carlo Azeglio Ciampi e l'onorificenza di San Gregorio

Magno dal San Giovanni Paolo II. Già componente della Commissione Oncologica Nazionale e del Consiglio Superiore di Sanità, è stato Primario, Direttore Scientifico e Capo Dipartimento Donna all'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico Oncologico di Bari. Insignito di numerosi premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali, tra cui il "Melvin Jones Fellow" dal Lions International ed il "Paul Harris Fellow" dal Rotary International, dal 2009 al 2014 è stato Presidente eletto della Provincia di Bari. Nel 2017, il Capo dello Stato Sergio Mattarella l'ha nominato "Cavaliere di Gran Croce" dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana. Nel 2021 è stato nominato consulente del Ministero della Salute. Nel 2022 ha ricevuto il "Premio Eccellenza Italiana" ed è stato nominato componente del Comitato Scientifico Sanità in

Formazione. Nel 2023 è stato nominato dal Ministro della Salute componente il Tavolo tecnico-scientifico Ambiente e Salute. Presidente Nazionale della LILT (Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori), già allievo del prof. Umberto Veronesi, è senologo-chirurgo e Direttore della Breast Unit del Mater Dei Hospital di Bari. Autore di oltre 300 pubblicazioni scientifiche, ha al suo attivo circa 30.000 interventi chirurgici per patologia mammaria.

Professore, negli ultimi anni com'è cambiata, se è cambiata, la lotta contro il cancro?

Negli ultimi anni abbiamo registrato notevoli progressi. Il cancro è una malattia ambientale su base genetica e quindi è l'ambiente che va a mutare, a modificare i nostri geni, fino a portare allo sviluppo di una patologia neoplastica. Questo significa che dobbiamo prenderci cura di tutto ciò che circonda l'essere umano. Ormai, sono state individuate 534 sostanze possibilmente o probabilmente cancerogene. Lo IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) ha già individuato 140 di queste sostanze certamente cancerogene. Dobbiamo anche prendere atto che il 10% della popolazione mondiale sviluppa un tumore, contro il 25% della popolazione europea: questi sono dati che dovrebbero non solo farci riflettere, ma indurci a prendere delle decisioni in merito ad una patologia che di anno in anno colpisce sempre più persone.

Quando è apparso il cancro nella storia dell'umanità?

È la malattia più antica e crudele che abbia colpito l'essere umano. Possediamo delle testimonianze addirittura preistoriche, come ad esempio il dinosauro conservato al

British Museum di Londra, che aveva sviluppato un tumore alle ossa. Poi, questa patologia ha interessato anche l'uomo e la prima testimonianza a livello femminile risale al tremila a.C.: nel papiro di Edwin Smith – che lo acquistò nel 1862 da un rigattiere – vi è la prima descrizione scritta di un tumore al seno, che l'autore del testo descrive come una grave malattia per la quale nessun trattamento era possibile.

Qual è il rapporto tra il cancro e l'aumento dell'aspettativa di vita?

Oggi, in Italia l'uomo ha una vita media di 80 anni, la donna di 85 anni. Cent'anni fa la vita media di un uomo era di 45 anni. Questo comporta la necessità di prestare attenzione a quelle patologie che possono svilupparsi con il trascorrere del tempo. Sappiamo che il cancro si può vincere sia attraverso l'immunologia e l'immunoterapia, sia attraverso la genetica. Queste sono le due armi che sicuramente porteranno alla vittoria finale su questa malattia, ma per realizzare quest'obiettivo occorre del tempo, così come sarà necessario attendere ancora degli anni – si stima almeno dieci – per la realizzazione di un vaccino contro il cancro. Intanto, il cancro fa ancora molte vittime e se pensiamo al disastro realizzato dalla cosiddetta pandemia Covid rispetto alla vera pandemia, che è quella del cancro, ci accorgiamo dell'aumento del numero dei casi di cancro e sull'elevato numero di persone non trattate adeguatamente, perché sono stati tralasciati lo screening, le diagnosi precoci. Ci troviamo di fronte a diagnosi sempre più tardive, che comportano un peggioramento dei trattamenti, una qualità di vita precaria

e una diminuzione della quantità di vita. A questi tre elementi, c'è da aggiungere l'aumento dei costi, perché la persona colpita dal cancro in fase avanzata non è più attiva, non produce. Si registreranno quindi dei costi che si ripercuoteranno non solo nell'ambito del singolo nucleo familiare, ma anche sulla comunità. Di questa situazione dovrebbero farsi carico coloro che hanno la responsabilità della Sanità.

Quali rilievi sente di dover fare a questo proposito?

In Italia, chi gestisce la Sanità è la Regione. Purtroppo, durante il Covid, abbiamo assistito a comportamenti differenziati, disomogenei tra di loro da parte delle venti Regioni italiane. Sarebbe necessario un ritorno del governo della Sanità alla centralizzazione. Mi rendo conto che le Regioni, di qualsiasi colore

IL TUO
IMPEGNO
VALE
PER 5

ASSISTENZA
RICERCA
INFORMAZIONE
AMBULATORI
VISITE

DONA IL TUO
5X1000 ALLA LILT

CODICE FISCALE: 80118410580



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



politico esse siano, mai accetteranno di rimettere questa delega allo Stato centrale, perché l'80 del loro bilancio è costituito dalla Sanità. Si assiste, così, ad una spartizione partitica delle risorse destinate alla Sanità e si lede il bene universale salute, che va tutelato e difeso. Questo, nel nostro Paese non accade: ad esempio, vi sono Regioni nelle quali lo screening al seno viene effettuato a 45 anni, altre a 50 anni, sapendo che solo quest'anno avremo 60.000 donne che scopriranno di avere un tumore al seno e che paradossalmente al Nord ci si ammala di più, ma si muore di meno, mentre al Sud avviene l'esatto opposto.

Sofferamoci per un momento su quella che lei ha definito la "cosiddetta pandemia". Lei è stato uno dei pochi ad assumere posizioni controcorrente. Perché?

Grazie per questa domanda. Intanto, sarebbe stato necessario non ammassare gli ammalati negli ospedali, ma curarli domiciliariamente oppure attraverso i poliambulatori: si sarebbe certamente ridotta la problematica legata al virus. Pur non negando i benefici derivanti dai vaccini, mi chiedo come mai per il vaccino contro il cancro si debba attendere tanti anni, mentre per il vaccino anti-Covid sono stati impiegati pochi mesi. Restiamo ai fatti accaduti: è stata creata prima la paura, poi l'ansia, poi il panico, quasi la schizofrenia, con danni inimmaginabili,

sia nei confronti dei giovani, che hanno subito due anni di socializzazione sia di tutte le altre persone, che sono diventate sempre più nervose, favorendo anche lo sviluppo del cancro: con le tabaccherie aperte e le persone chiuse in casa che si alimentavano in maniera inappropriata. Sappiamo che la prevenzione primaria del cancro è legata alla lotta al tabagismo e alla corretta alimentazione. Ho detto tutto, mi sembra.

Ci può dare qualche numero sulla diffusione del cancro?

Se guardiamo i dati ufficiali del Ministero della Salute, non si possono sottacere questi numeri: in 30 mesi – da marzo 2020 a settembre del 2022 – sono morti per Covid 178.300 italiani. Io dico anche per Covid, ma lasciamo stare quello che penso io: diciamo morti solo per Covid. Ebbene, solo nel 2021 in Italia si sono registrati 181.330 decessi per cancro; questo significa che si sono registrati 496 morti al giorno di cancro. L'OMS dice che negli ultimi 3 anni sono stati registrati nel mondo 20 milioni di decessi per Covid. Nello stesso periodo, i decessi per cancro sono stati 30 milioni, una cifra sottostimata, perché non possediamo i dati di gran parte dei Paesi dell'Africa e dell'Asia. Nel 2022 sono stati registrati in Italia 390.700 nuovi casi di cancro. Ogni giorno, 1.071 italiani hanno avuto la diagnosi di cancro.

Di fronte a questa situazione, chiedo 3 cose: un bollettino quotidiano sulla pandemia cancro, non per spaventare la gente, ma per indurla a fare esami diagnostici preventivi; un ritorno alla gestione centralizzata della sanità, con le Regioni che dovrebbero limitarsi a controllare la qualità delle prestazioni offerte e non decidere sulle nomine dei responsabili della Sanità; che qualcuno proponga un referendum ai cittadini, con una semplice domanda: come considera la gestione della sanità da parte della sua regione?

Quali sono i progetti futuri della LILT?

Innanzitutto di diffondere sempre di più la cultura della prevenzione, quella primaria, relativa ai corretti stili di vita e quella secondaria, la diagnosi precoce. Si potrebbe arrivare all'80-85% di guarigione da tutti i tipi di cancro solo se ci servissimo realmente dell'amplessissima e sofisticata gamma di tecnologia che è già a nostra disposizione. Questo, invece, non accade. Per realizzarlo, è necessario far conoscere capillarmente l'importanza della prevenzione, sin dai primi anni della scuola. Così come è necessario impegnarsi nei confronti di quei quattro milioni di italiani che già hanno vissuto l'esperienza cancro, facendo così che questa patologia possa essere trattata come le altre patologie croniche: l'ipertensione, il diabete, l'artrosi.



KASTER
Medical Technology

ER-REBOA™ PLUS

Advancing REBOA™



KASTER
Medical Technology

Via Italo Panattoni 160
00189 Roma

Certified SQS ISO 9001 2015

E-mail info@kaster.it
Tel. +39 063629081

Partita IVA 04966401004



Il moto turbolento in un fluido di luce

CREATO, PER LA PRIMA VOLTA, UN MOTO TURBOLENTO IN UN FLUIDO DI LUCE:
IL RISULTATO, OTTENUTO DALL'ISTITUTO DI NANOTECNOLOGIA
DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE DI LECCE
IN COLLABORAZIONE CON ISTITUZIONI INTERNAZIONALI, APRE A UN NUOVO CAMPO DI RICERCA.
LO STUDIO È PUBBLICATO SULLA RIVISTA "NATURE PHOTONICS"

di *Federica Troiani*

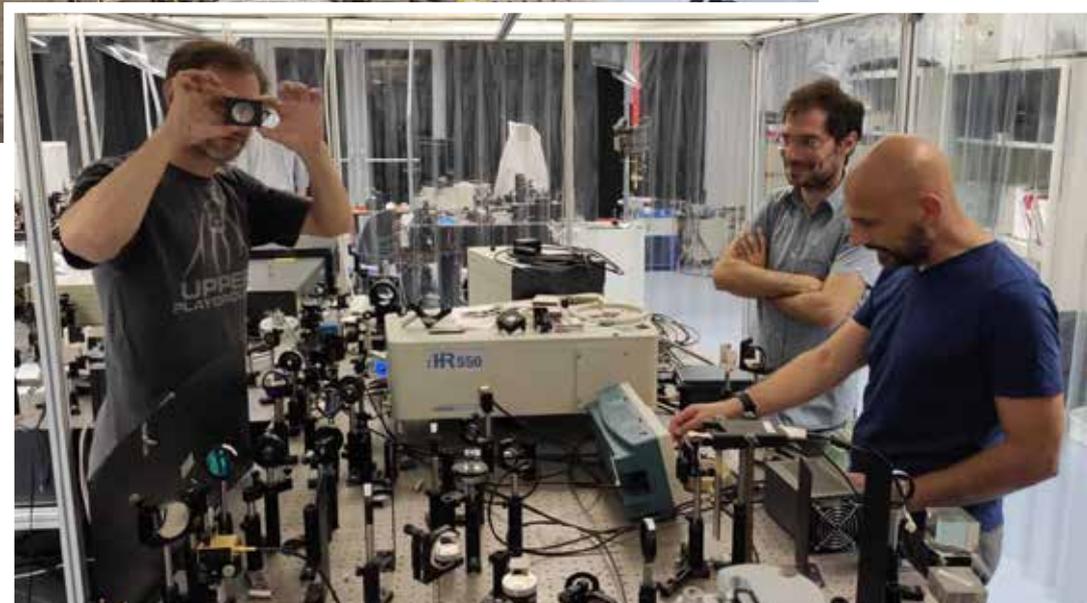
Uno studio del gruppo di fotonica avanzata dell'Istituto di nanotecnologia del Consiglio nazionale delle ricerche di Lecce (Cnr-Nanotec), svolto in collaborazione con colleghi di istituzioni polacche e inglesi, ha fornito un importante contributo alla comprensione di uno dei problemi più complicati della fisica: il moto turbolento dei fluidi.

Utilizzando l'approccio della fisica quantistica, il team è riuscito a creare ed osservare, per la prima volta, un moto turbolento in un fluido di luce: un risultato che apre la strada a un nuovo campo di ricerca che unisce le potenzialità della fotonica per studiare la turbolenza con una precisione mai raggiunta, descrivendo processi che spaziano dall'aerodinamica di un aeroplano al flusso del

sangue nelle arterie, dallo studio del campo magnetico terrestre alle eruzioni della corona solare.

Il lavoro, frutto della collaborazione con i gruppi teorici dell'Istituto di Fisica della Polish Academy of Sciences (Varsavia, Polonia) e del Dipartimento di Fisica e Astronomia del University College London (London, UK), è pubblicato sulla rivista Nature Photonics.

Ne parliamo con il Dott. Dario Ballarini, che ha conseguito il dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università Autonoma di Madrid nel 2008. Successivamente, ha lavorato presso l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) concentrandosi sui fluidi quantistici di luce e sulla loro implementazione in dispositivi ottici ed elettro-ottici. Dal 2013 lavora nel



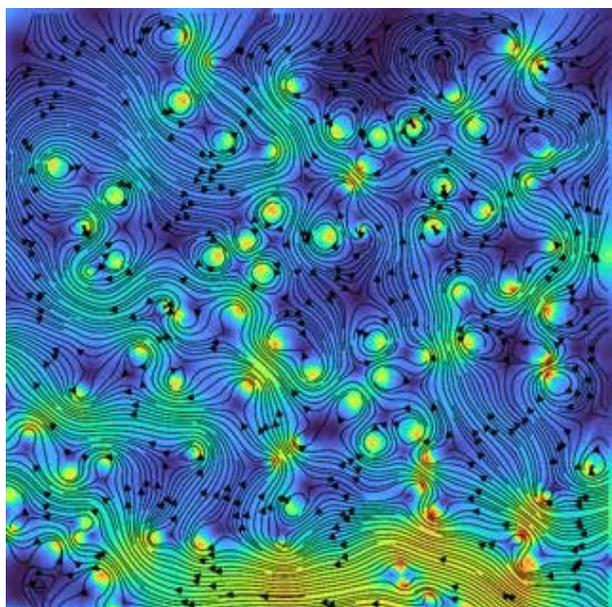
gruppo di Fotonica Avanzata (<https://polarionics.nanotec.cnr.it/>) dell'Istituto di Nanotecnologie del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-NANOTEC). Qui la sua ricerca si è concentrata su nuovi materiali e strutture fotoniche per portare la fisica dei polaritoni a temperatura ambiente e verso il limite quantistico in circuiti a singolo polaritone. Recentemente, il gruppo di ricerca ha pubblicato la prima dimostrazione della superfluidità di un fluido di luce a temperatura ambiente (Nature Physics, 2017), l'osservazione della transizione di fase BKT in un condensato di polaritoni (Nature Materials, 2018), la realizzazione di fluidi di luce in cristalli semiconduttori bidimensionali (Nature Nanotechnology, 2018), la misura

della velocità anomala di Hall in microcavità ottiche (Nature, 2020) e la condensazione di polaritoni in Bound State in the Continuum (Nature, 2022).

Può descrivere la ricerca, il tempo impegnato e che cosa ha comportato?

È da tanto tempo che lavoriamo sul comportamento della luce in particolari condizioni sperimentali. Tale comportamento può essere descritto come quello di un fluido. La ricerca, che abbiamo portato avanti per più di dieci anni, ha portato alla scoperta della superfluidità della luce ed alla condensazione di Bose-Einstein dei fotoni che compongono la luce. Questo a noi fisici piace moltissimo, in quanto permette di ravvisare quelle

somiglianze, analogie, quella base comune che si può ritrovare in diversi sistemi fisici, in diverse manifestazioni e che sono rette dalle stesse equazioni matematiche. Ciò permette di studiare dei fluidi di luce in laboratorio su dimensioni microscopiche in tempi molto brevi, dove il loro comportamento è uguale per esempio a quello che si può ritrovare nei fiumi, nell'oceano, nell'atmosfera, sui pianeti, ma anche per esempio nel sangue che gira nelle nostre vene, quindi nelle arterie, nei fenomeni di turbolenza. Di questo tratta l'ultimo lavoro, nel quale facciamo un'analogia tra i fluidi quantistici di luce, che differiscono per alcune caratteristiche dai fluidi normali di luce, come la viscosità, che è praticamente nulla, la natura dei vortici che si formano, perché nel filo quantistico hanno delle proprietà speciali. Sono quantizzati, tutti uguali e di carica unitaria. Può sembrare un'astrazione, ma in realtà è un modello che è in fondo più semplice e quindi qua forse sta una delle grandi speranze, promesse di questo campo di ricerca. È possibile studiare un fluido quantistico – nel nostro caso di luce- e da lì capire qualcosa, avere un sistema tutto sommato più semplice da modellizzare, per poter capire qualcosa in più dei fluidi classici? Questa è la motivazione che ha spinto oramai da diverse decadi, dagli anni Novanta, ma anche prima, tutto un campo di ricerca che studia i fluidi quantistici. Noi siamo i primi a studiarlo nella luce, ma questo non vuol dire, perché già nel corso del secolo scorso si è cercato di studiare per esempio l'elio come fluido. Anche quello è un fluido quantistico, ma quello è un fluido vero, fatto di atomi di elio, proprio perché essendo un superfluido, cioè un fluido quantistico, ha queste proprietà che permettono di arrivare all'essenza della dinamica di un fluido classico turbolento. Più tardi – ovviamente col superfluido è molto difficile, complicato e costoso fare questo tipo di esperimenti – negli anni Novanta si



sono ottenuti dei condensati di Bose-Einstein con atomi ultrafreddi (al nano-kelvin). Si è iniziata a studiare la turbolenza quantistica in questi sistemi di atomi e adesso siamo riusciti ad avere un fluido quantistico di luce che sia anche turbolento. Abbiamo quindi un terzo sistema in cui è possibile studiare questi fenomeni e il vantaggio è che la luce è molto più semplice da controllare, misurare, si possono vedere i vortici quantizzati di cui accennavo in maniera più precisa, si possono contare e si può vedere la velocità della luce attorno a questi vortici e quindi portare avanti gli studi di turbolenza quantistica che sono altrimenti molto più difficili da realizzare.

Che cos'è il fluido di luce? E quello quantistico?

Il fluido di luce è un fluido quantistico per la natura stessa della luce. Mi spiego meglio. Che cos'è un fluido quantistico? Un fluido quantistico è un fluido, quindi una collezione di particelle – possiamo immaginarle così – che hanno delle interazioni tra di loro, ma allo stesso tempo sono libere di muoversi. Questo è quello che più o meno è anche la nozione intuitiva di fluido. Un fluido quantistico è ottenuto quando le particelle hanno in più delle proprietà particolari di coerenza. Si riesce a termalizzare, mantenere queste particelle tutte nel loro stato fondamentale. Hanno una specie di sincronizzazione tra di loro. È come avere un condensato di Bose-Einstein. A una temperatura abbastanza bassa c'è una transizione di base e questo sistema, anche grazie alle interazioni tra le varie particelle, cioè si instaura una correlazione tra le varie particelle che le mantiene in fase tra loro. Questo dà delle proprietà ulteriori al fluido. Una di queste è la superfluidità. È cioè possibile che questo fluido passi attraverso le pareti o risalga spontaneamente le pareti di un contenitore. Sono questi esperimenti già stati fatti quasi cento anni fa sull'elio superfluido, poi con gli atomi più recentemente e con la luce. La luce da sola non potrebbe perché i fotoni non interagiscono tra di loro, ma noi intrappoliamo i fotoni in una microcavità dove dentro ci sono dei pozzi quantici (quantum well) di semiconduttore, dove ci sono elettroni che interagiscono fortemente con la luce. In questa situazione, si crea una sovrapposizione tra fotoni ed elettroni, tra luce e materia – questa è una sovrapposizione non superficiale – in cui si creano delle nuove particelle che sono un po' luce un po' materia. Sono particelle ibride, alcune con proprietà degli elettroni, altre dei fotoni. Questo fa sì che i fotoni possano interagire fra di loro grazie alla loro componente elettronica, ma che abbiano anche delle proprietà di coerenza tipica della luce molto marcate. Questo permette di avere i fluidi quantistici di luce.

Che applicazioni può avere questa scoperta?

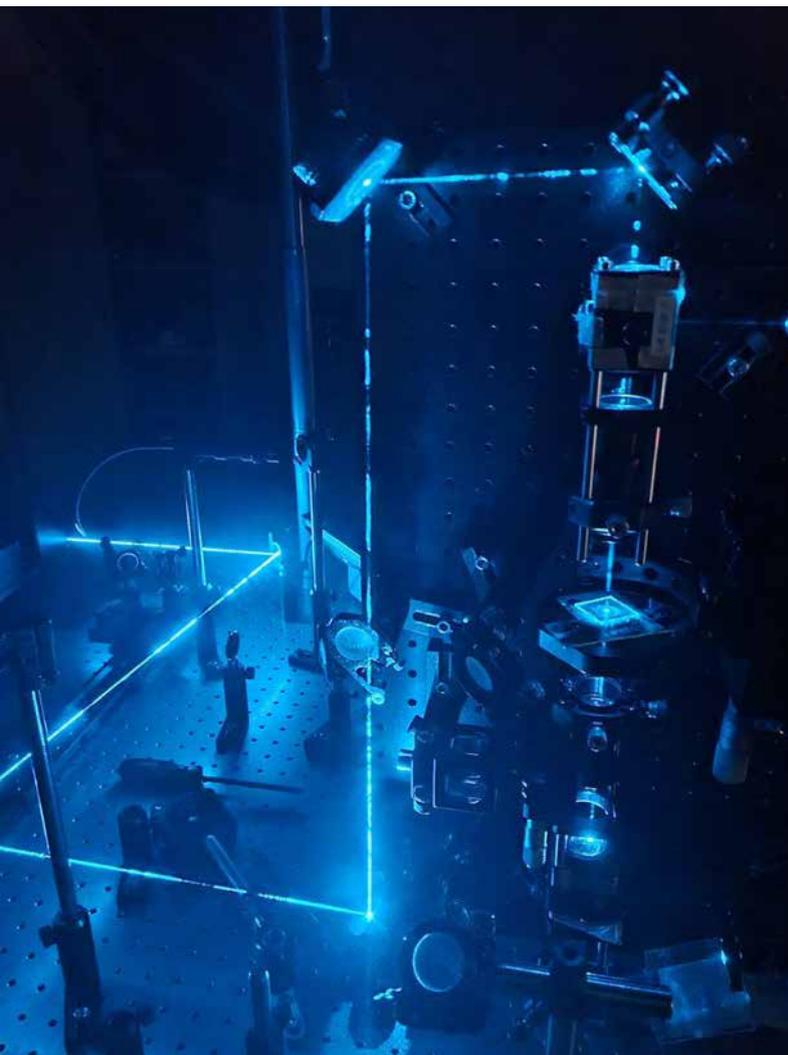
Siamo sempre ad un livello molto fondamentale, andiamo a cercare l'essenza, cosa renda un fluido turbolento e quali sono le caratteristiche essenziali di una dinamica

turbolenta. Perché è interessante la turbolenza? La turbolenza è probabilmente il più diffuso ubiquo del fenomeno fisico di un sistema caotico non lineare. Che significa? Significa che noi sappiamo già dall'Ottocento quali sono le equazioni che governano un fluido turbolento. Lo potremmo replicare al computer. Quindi, qual è il problema? Il problema è che queste equazioni sono non lineari e quindi anche con i computer più potenti è difficile avere delle previsioni accurate perché bastano piccole variazioni nelle condizioni iniziali ed il sistema può evolvere in situazioni finali completamente diverse. Si dice del moto turbolento che è un fenomeno multiscala, da scale spaziali molto grandi a scale molto piccole. Questo complica ancora di più la simulazione. È una delle ragioni per cui è molto difficile capire come si muove l'atmosfera, il clima, ma anche come si distribuiscono per esempio le particelle di plastica negli oceani. Si conoscono le equazioni, ma non sappiamo esattamente la dinamica, l'evoluzione. Di questo, neanche le conseguenze. Allora, per capirlo serve un'analisi diversa, che non vada a contare le particelle una per una, come farebbe magari un ingegnere, vedere come continuano, come

si muovono, come evolve il fluido, ma vorremmo avere una comprensione a livello statistico, fisico, in termini di energia. Questo è un processo di riconoscimento che ha portato alla nozione di cascate di energia. Un moto turbolento è caratterizzato da cascate di energia, cioè in tre dimensioni in un volume di fluido messo in moto – è un problema che ha affascinato l'umanità da sempre (ci sono i disegni di Leonardo che cominciavano a studiare questa cosa) – vortici molto grandi via via si rompono e formano vortici più piccoli fino a quando si arriva alla scala della dissipazione, che si chiama così perché queste vorticità sono piccole e l'energia si dissipa in calore. Questa è una cascata diretta, dal grande al piccolo e caratterizza il moto turbolento in 3D. Il che è sorprendente, è che in due dimensioni succede l'opposto, cioè la cascata di energia è l'opposto: si va dal piccolo al grande. Allora, questa non è una curiosità matematica. Nasce dall'osservazione sperimentale. È la ragione per cui ci sono questi vortici nell'atmosfera, che si può considerare 2D, perché molto estesa ma poco profonda. Quindi, la formazione dei vortici nell'atmosfera (per es. su Giove c'è quello che chiamano la Grande Macchia Rossa, che si estende per migliaia di chilometri, ed è una formazione stabile; su Saturno ce n'è un'altra) porta una cascata dal piccolo al grande e forma queste strutture stabili. Noi abbiamo cercato di vedere questo nella luce, ovvero di misurare la dinamica di formazione di questi cluster di vortici quantistici che formano delle strutture coerenti, grandi, a partire da vortici singoli. Questa agglomerazione, questo clustering di vortici è alla base di questa cascata inversa di energia che caratterizza in maniera fondamentale, essenziale il moto turbolento in 2D.

Nel campo della sanità, questa scoperta quali benefici comporterebbe?

Nel campo della sanità, è molto difficile fare una previsione. Posso sicuramente dire che comprendere i fenomeni di turbolenza è essenziale, per esempio per i processi fluidi nel nostro corpo. La turbolenza avviene nello scambio di aria che circola nella nostra gola, che è più delle volte turbolenta, così come è turbolento il flusso del sangue. Queste sono sicuramente situazioni in cui si possono fare simulazioni e quindi usare le equazioni per prevedere come i fluidi si possono comportare in certe situazioni. Ma certamente avere una comprensione della fisica sottostante, permetterebbe di semplificare moltissimo queste simulazioni e avere previsioni più accurate su quello che è il comportamento del sangue e dell'aria nel nostro corpo. La comprensione di fenomeni turbolenti ha poi ricadute sulla salute anche in maniera indiretta; per esempio per prevedere il comportamento dei contaminanti nell'atmosfera o la concentrazione di microplastiche nel mare.



DIETA CHETOGENICA, I VANTAGGI PER LA SALUTE

di *Flavia Scicchitano*

Negli ultimi anni è diventato sempre più comune sentir parlare di dieta chetogenica. Un termine che viene associato generalmente a trattamenti correlati a sovrappeso e obesità, ma che conta molteplici applicazioni cliniche: da patologie come il diabete di tipo 2, l'acne e l'emicrania, al miglioramento della fertilità e al raggiungimento del benessere durante tutto il periodo della menopausa. A parlarne è la dottoressa Deborah Tognozzi, biologa nutrizionista, specialista in applicazioni biotecnologiche ed esperta in nutrizione clinica e dello sport, docente presso l'Università San Raffaele di Roma nel corso di laurea 'Scienze della Nutrizione umana' e presso l'Università Unicusano di Roma al master Psicologia dello Sport - modulo Sport e Nutrizione.

Dottoressa Tognozzi, cosa si intende per dieta chetogenica e quali sono i principi alla base?

La dieta chetogenica è conosciuta principalmente per il suo utilizzo a fini dimagranti ma diversi studi nel corso degli anni ne hanno dimostrato la validità per il trattamento di molteplici patologie e, in tempi più recenti, come supporto alla terapia per Covid-19. La dieta chetogenica è un regime alimentare che riduce in modo drastico i carboidrati (5%), aumentando di

contro le proteine (10%-15%) ma soprattutto i grassi (80%-90%). In corso di una deprivazione di carboidrati l'organismo non può seguire le vie metaboliche che utilizza solitamente per assimilare i grassi. Il principio alla base di questo sbilanciamento delle proporzioni dei macronutrienti è proprio questo: limitare la disponibilità di carboidrati per costringere l'organismo a utilizzare i grassi come fonte di energia principale. In questo modo si riesce a indurre e mantenere uno stato cronico di chetosi, cioè una condizione metabolica in cui vengono utilizzati corpi chetonici come fonte energetica. Si tratta in ogni caso di una dieta terapeutica, pertanto



Deborah Tognozzi

**E' UTILE ANCHE
PER UNA RAPIDA
PERDITA DI PESO**



non valgono le regole su cui si basa la dieta equilibrata che segue il modello alimentare mediterraneo. Inoltre bisogna dire subito che lo stato metabolico di blanda chetosi indotto da questo regime alimentare non comporta alcun pericolo, bensì effetti terapeutici per condizioni patologiche, stati di ansia, difficoltà di concentrazione, acne ed eczemi, reflusso acido, candidosi vaginali e sinusiti.

Quali sono state le sue prime applicazioni?

Grazie alle ricerche di alcuni medici degli anni '20, il digiuno e le diete chetogeniche iperlipidiche conobbero grande fortuna come strategie per la gestione degli stati convulsivi. Peterman riscontrò un miglioramento cognitivo e comportamentale nei bambini affetti da epilessia contestuale alla dieta. Livingston nel 1972 riportò i risultati di uno studio condotto su più di 1000 bambini epilettici della durata di 10 anni: il 52% dei bambini aveva ottenuto un totale controllo delle convulsioni. I possibili meccanismi d'azione della KD nel trattamento dell'epilessia refrattaria restano ad oggi in larga parte sconosciuti, nonostante negli anni siano state proposte numerose teorie. L'applicazione della dieta chetogenica nella cura dell'obesità è iniziata solo a partire dagli anni '70, successivamente il campo di applicazione si è allargato anche al caso di patologie neurodegenerative, certi tipi di tumori e danni cerebrali posttraumatici, alcune patologie ginecologiche. Si deve

però affermare che non ha più molto senso parlare genericamente di dieta chetogenica se non si specifica il livello di chetosi che si intende ottenere da quest'ultima. Esistono infatti vari modelli di dieta chetogenica, basati su diversi contenuti di macronutrienti che esprimono un diverso rapporto chetogenico.

Quali sono i benefici in caso di sovrappeso e obesità?

La dieta chetogenica a basso apporto calorico VLCKD (Very Low Calories Ketogenic Diet) si rivela utile per i pazienti con indicazione a rapido dimagrimento per severe comorbidità come ipertensione arteriosa, diabete mellito di tipo 2, dislipidemia, sindrome delle apnee notturne di tipo ostruttivo, sindrome metabolica, osteopatie o artropatie severe o per pazienti che devono sottoporsi a intervento per protesi di anca/femore o a intervento di chirurgia bariatrica. In sintesi, la dieta chetogenica per l'obesità grave o complicata potrebbe essere utile per ottenere una rapida perdita di peso, la riduzione della sensazione di fame legata alla moderata chetosi, il mantenimento del trofismo e della massa muscolare, un benessere psico-fisico, una migliore aderenza alla dieta che il paziente vive come una terapia personalizzata.

Per quali altre patologie è consigliabile ricorrere alla dieta chetogenica?

Altre condizioni patologiche che hanno risposto positivamente ad un regime alimentare di tipo

chetogenico sono la sindrome dell'ovaio policistico, diabete mellito di tipo 2, gli stati di rischio cardiovascolare, acne, epilessia, emicrania, cefalee a grappolo, malattia di Alzheimer, malattia di Parkinson, atassia di Friedreich, sclerosi laterale amiotrofica, malattie genetiche della funzione mitocondriale, trattamento di alcuni tra i tumori più invasivi come il tumore del cervello, carcinomi gastrici e prostatici, epato-steatosi non alcool correlata, dolore e processi infiammatori, trauma cranico, infertilità. Si è visto che il legame tra molte patologie e la dieta cheto VLCKD è rappresentato dall'insulinoresistenza e dall'iperinsulinemia. Nei pazienti con sindrome metabolica, infatti, si è notato che la dieta chetogenica determina un miglior controllo glicemico e una migliore funzione beta-cellulare oltre all'aumento della insulino-sensibilità.

Quali sono gli alimenti indicati?

La dieta chetogenica classica, essendo una dieta "sbilanciata", necessita di una stretta aderenza e di un particolare monitoraggio da parte dei sanitari, per non far incorrere i pazienti in deficit di nutrienti o effetti collaterali. I piani dietetici sono personalizzati e includono creme, bacon, uova, avocado, tonno, crostacei, verdura, maionese, burro ghee, burro di cacao crudo, carne di maiale, carni grass fed, cocco, olio extravergine di oliva, salmone, uova, ricotta e altri alimenti ricchi in grassi e poveri di carboidrati. Gli alimenti che devono essere eliminati sono in particolare aceto balsamico, carote cotte, cereali vari, frutta essiccata, legumi compresa la soia, miele, patate, seitan, zucca e zuccheri sia raffinati che integrali. I pazienti sono istruiti a non consumare frutta, cereali, pane, pasta e qualsiasi altra fonte di zuccheri. Risulta, inoltre, necessaria una supplementazione di vitamine e minerali. La dieta chetogenica può essere composta da soli alimenti naturali o da pasti sostitutivi che sono solitamente barrette, prodotti da forno, zuppe o bevande.

Quanto dura la dieta e come deve proseguire l'alimentazione?

La durata di una dieta chetogenica per sovrappeso o obesità prevista dalle linee guida NICE fa riferimento a una modalità continuativa o intermittente per un massimo di 12 settimane. Nella pratica clinica sono trattamenti di 4-6 settimane, che prevedono il progressivo passaggio a una dieta a basso contenuto calorico, con il graduale reintegro dei carboidrati e, infine, a una dieta ipocalorica bilanciata di mantenimento. Le corrette indicazioni relative alla quantità, qualità e tempistica del reintegro di carboidrati (non più di 90 gr/dì nella fase di transizione e non più di 130 gr/dì nel periodo di mantenimento) sembrano essere fondamentali per il mantenimento a lungo termine della perdita di peso.

In genere, per stabilizzare il risultato ponderale è necessaria una fase di transizione la cui durata dovrà essere stabilita dal nutrizionista o dal medico.

Controindicazioni ed effetti collaterali?

La dieta chetogenica è un regime dietetico non sempre facile da impostare, in particolare in popolazioni abituate ad apporti significativi di zuccheri complessi può indurre drop-out in una percentuale variabile di pazienti. Come tutte le diete che prevedono uno sbilanciamento importante a favore di alcuni nutrienti a discapito di altri, anche la dieta chetogenica estrema ha i suoi rischi. Le principali controindicazioni sono lo stato di gravidanza e allattamento, disturbi psichici e comportamentali, abuso di alcol e altre sostanze, diabete mellito tipo 1, insufficienza epatica severa (epatite cronica attiva, cirrosi epatica), insufficienza renale, IMA o ictus nei 3 mesi precedenti, insufficienza cardiaca, angina instabile, aritmie, porfiria, disordini elettrolitici. Tra gli effetti indesiderati più comuni, invece, ritroviamo la cefalea, che tende a scomparire spontaneamente entro le 72 ore una volta raggiunto lo stato di chetosi, l'alitosi, attribuibile all'acetone eliminato per via respiratoria, xerostomia, stipsi o diarrea, nausea, crampi muscolari, ridotta tolleranza al freddo, vertigini posturali, aumentata incidenza di disordini biliari e colelitiasi. Nei bambini, sempre quando trattati a lungo termine per epilessia, si può raramente osservare disidratazione, disordini elettrolitici ed ematologici, allungamento dell'intervallo QT, infezioni, epatite.

Negli ultimi anni si parla anche di dieta fitochetogenica. Su quali principi si basa e quali sono i vantaggi rispetto alla keto classica?

La dieta fitochetogenica è una dieta chetogenica che annulla le difficoltà di quella tradizionale e aggiunge i benefici della dieta mediterranea, pur mantenendone l'efficacia e rispettandone il meccanismo bruciagrassi. Questo modello alimentare si basa su 4 principi: ortaggi





in quantità libera; grassi “buoni” come l’olio evo; un consumo bilanciato di proteine; una piccola quota di carboidrati (superiore a quella della keto tradizionale). La dieta fitochetogenica ha le caratteristiche di far diminuire il senso di fame, mantenere la tonicità muscolare, favorire il consumo di adipe e far perdere peso velocemente senza eliminare completamente i carboidrati. Nonostante la quota di carboidrati, comunque molto contenuta, con questa dieta il corpo entra in uno stato di chetosi (da cui il nome) con conseguente consumo di grassi piuttosto che di zuccheri per apportare energia. I vantaggi della dieta fitochetogenica possono riassumersi nel fatto che è una dieta facile da seguire, permette di perdere diversi chili in poco tempo e in modo selettivo sulla massa grassa e, sommando i benefici della dieta keto classica e della dieta mediterranea, migliora i parametri ematici e il profilo glicemico, diminuendo anche i processi infiammatori.

A chi rivolgersi per impostare una dieta chetogenica corretta?

La dieta chetogenica non è pericolosa come di solito si definisce ma non è neanche miracolosa per la perdita di peso. Al momento non esiste infatti alcuna evidenza definitiva che suggerisca che una terapia chetogenica possa aiutare un paziente a mantenere il controllo del peso meglio di altri approcci sperimentati in modo più esteso, ma sicuramente può essere un approccio nutrizionale da prendere in considerazione dopo aver valutato attentamente lo stato di salute del paziente, la patologia presente e soprattutto pianificando controlli preventivi e adeguati monitoraggi durante tutto il percorso alimentare. L’evidenza scientifica e la realtà quotidiana insegnano che l’impostazione di una corretta dieta chetogenica e la sua pratica costante, necessitano della professionalità di personale sanitario dotato di adeguata esperienza e competenza.



ENDOGRAFT,

un convegno mondiale sulle innovazioni in chirurgia vascolare

Il metaverso applicato alla chirurgia vascolare permette formazione, simulazione, esercitazione e condivisione immediata dei casi clinici

di Flavia Scicchitano

Dalla realtà aumentata alle tecniche innovative di chirurgia endovascolare e ai device di ultima generazione. Si è svolto a Roma, dal 18 al 20 maggio scorso, il convegno internazionale Endograft (Endovascular global roman arterial featured therapies), giunto quest'anno alla sua seconda edizione: nelle Corsie Sistine del complesso monumentale di Santo Spirito in Sassia, considerato l'ospedale più antico d'Europa, esperti provenienti da ogni parte del mondo hanno fatto il punto sulle nuove frontiere degli interventi, delle protesi e dei materiali nel campo della chirurgia vascolare finalizzati a ottenere operazioni sempre più mininvasive e minori rischi nel post-operatorio. Course director il professor Nicola Mangialardi, direttore della UOC di Chirurgia vascolare

dell'ospedale San Camillo-Forlanini di Roma.

Professor Mangialardi, la tecnologia in medicina fa progressi velocemente, quanto è importante il confronto tra professionisti per raggiungere i migliori obiettivi clinici? Le occasioni di incontro e confronto tra chirurghi di diversi Paesi rappresentano la possibilità di condividere esperienze e nuove tecniche, e di misurarsi a livello internazionale sull'innovazione tecnologica applicata alla chirurgia vascolare. La seconda edizione di Endograft ha posto al centro della propria attività didattica l'aggiornamento e il confronto attivo tra gli attori della chirurgia vascolare italiana ed internazionale su tutte le novità e le più interessanti prospettive future di chirurgia endovascolare arteriosa. Questa area di interesse ha la



particolarità di godere di continue correnti di innovazione, sia in termini di dispositivi sia, soprattutto, in termini di approccio e utilizzo di questi prodotti. In questo senso i Casi 'live' registrati, presentati da chi riteniamo essere i principali opinion leader in questo campo, costituiscono il formato che genera le discussioni più produttive.

Quali le novità hi-tech più interessanti emerse nel corso del convegno?

Sono state tante le novità sotto i riflettori, tra queste possiamo citare innanzitutto l'utilizzo della realtà virtuale e della realtà aumentata per gli interventi arteriosi. Il metaverso è ormai sempre più utilizzato anche in medicina e chirurgia e le sue applicazioni coinvolgono almeno tre campi: formazione, simulazione degli interventi, con potenziali vantaggi per i chirurghi, che possono esercitarsi virtualmente prima di mettere le mani su un paziente nella realtà, quindi in un ambiente risk free, e condivisione del caso clinico per la pianificazione della migliore strategia chirurgica.

Rispetto alla ricerca, ai dispositivi e ai materiali, quali sono le nuove tendenze?

Nell'ambito della ricerca endovascolare si è confermato il ruolo preminente dell'Italia in Europa. Inoltre è stato



Nicola Mangialardi



confermato il ruolo chiave delle tecniche mininvasive per ridurre al massimo le complicazioni nel periodo successivo all'intervento. La corsa alla mininvasività a qualsiasi costo sta però subendo una frenata in favore della chirurgia tradizionale, ritenuta oggi più adeguata in presenza di determinate condizioni. Praticamente si sta cercando di ripristinare un corretto equilibrio tra tecniche tradizionali e mininvasive, in riferimento alle caratteristiche cliniche e anatomiche del paziente. Riguardo, invece, alle nuove endoprotesi per le esclusioni di aneurismi e dissezioni dell'arco aortico e dell'aorta toracoaddominale abbiamo aggiornato i dati clinici ed evidenziato la persistenza dei vantaggi: esecuzione dell'intervento senza apertura del torace, senza interruzione del flusso di sangue al cervello

e alle arterie digestive e riduzione della morbilità. Lo stesso vale per i nuovi stent carotidi e femorali, più biomimetici e in grado di replicare l'arteria nativa nell'esecuzione dei movimenti, e più compatibili con la fisiologia. Infine, è emersa la necessità di materiali nuovi nell'ambito delle tecniche mininvasive per l'arco dell'aorta. I materiali in uso oggi risalgono a trenta anni fa.

Endograft ha presentato numerosi interventi 'Live in the box', cosa è emerso dai contesti internazionali in termini di tecniche endovascolari innovative?

Sono stati proiettati circa cinquanta interventi videoregistrati, realizzati dai maggiori chirurghi vascolari mondiali. I contributi sono arrivati da Stati Uniti, Brasile, Spagna, Francia, Inghilterra, Germania, Polonia, Svezia, Ucraina. Si è trattato in tutti i casi di interventi stimolanti di chirurgia molto complessa, interventi sull'arco dell'aorta addominale e toracoaddominale, con l'uso di tecniche innovative e materiali di nuova generazione. Da questi interventi sono emerse straordinarie capacità di inventiva e di utilizzo dei materiali, anche fuori dagli schemi, da parte degli esperti, per ottenere risultati customizzati sull'anatomia del paziente.

MINORI E PANDEMIA: TROPPE ORE DAVANTI AGLI SCHERMI, AUMENTATI I DISTURBI DEL SONNO

di Caterina Del Principe

Coinvolto 1 bambino su 3. Studio del Bambino Gesù con La Sapienza e Tor Vergata pubblicato su Sleep Medicine
Le restrizioni adottate per contrastare la pandemia di Covid-19 hanno drasticamente aumentato l'esposizione ai dispositivi elettronici nei minori, comportando un forte incremento dei disturbi del sonno. È quanto ha rilevato uno studio condotto su più di 1.000 tra bambini e adolescenti e coordinato dall'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù insieme all'Università La Sapienza e a quella di Tor Vergata. I risultati sono stati pubblicati sulla rivista scientifica Sleep Medicine.

LO STUDIO

Lo studio è stato realizzato somministrando, tra aprile e giugno 2021, 1.209 questionari a genitori di bambini e adolescenti di età compresa tra i 2 e i 18 anni. Di questi, 1.084 sono stati poi effettivamente utilizzati, dopo aver scartato quelli compilati in maniera parziale. Il questionario era suddiviso in più parti: quella anagrafica, quella sullo stato di salute, quella sull'uso dei dispositivi elettronici prima e durante la pandemia, quella specifica per valutare i disturbi del sonno (Sleep Disturbance Scale for Children).

La coorte è stata costruita includendo una vasta fascia di popolazione di bambini e ragazzi sani, di età compresa tra i 2 e i 18 anni ed era composta da 569 maschi e 515 femmine. Dei 1.084 tra bambini e ragazzi, il 6,3% frequentava il nido, il 23,5% la scuola d'infanzia, il 39,7% quella primaria, il 15,9% quella secondaria, il 12,9% le scuole superiori e l'1,7% non era ancora scolarizzato.

LA PANDEMIA E L'AUMENTO DELL'ESPOSIZIONE AGLI SCHERMI

Lo studio ha rilevato che rispetto al periodo pre-pandemia l'aumento del tempo trascorso davanti a uno schermo ha riguardato complessivamente il 68,7% dei bambini e dei ragazzi. Nello specifico il tempo di esposizione è più che triplicato per motivi scolastici (da poco meno di un'ora al giorno a tre ore e mezza) e ha riguardato il 72% di bambini e ragazzi. Mentre per ragioni ricreative l'uso

è quasi raddoppiato (da un'ora e tre quarti a tre ore) e ha riguardato il 49,7% dei soggetti.

Considerando solo le ore serali (dopo le 18) l'aumento del tempo di esposizione ai dispositivi è stato osservato nel 30% del campione (325 bambini). Si è passati da appena il 13,7% di bambini e ragazzi che trascorrevano più di due ore davanti agli schermi prima del Covid al 29,1% (più del doppio). Un dato particolarmente significativo visto che i fattori maggiormente associati al rischio di insorgenza di disturbo del sonno sono proprio quelli relativi al tempo passato davanti a uno schermo nelle ore serali.

DISTURBI DEL SONNO: UNA CRESCITA DEL 50%

Obiettivo dello studio era quello di verificare l'aumento dell'uso dei dispositivi elettronici durante la pandemia





studiandone gli effetti sul sonno dei minori. Per valutare la presenza o meno dei disturbi del sonno, è stato utilizzato lo Sleep Disturbance Scale for Children, un apposito questionario che consiste in 26 domande che consentono di valutare le abitudini riguardanti il sonno nei bambini e negli adolescenti. Le domande comprendono la durata del sonno, le difficoltà nell'addormentarsi e nello svegliarsi, il numero di volte in cui ci si sveglia durante la notte, lo stato di agitazione durante il sonno, ecc.

Lo studio condotto dai medici della Neurologia dello Sviluppo e dai ricercatori di Malattie Neurologiche e Neurochirurgiche del Bambino Gesù insieme ai colleghi dell'Università della Sapienza e a quelli di Tor Vergata, ha dimostrato un aumento di oltre il 50% dei disturbi del sonno rispetto al periodo pre-pandemia. Nel dettaglio, si è passati da 240 bambini e adolescenti che mostravano già disturbi del sonno prima dell'inizio della pandemia, ai 367 durante la pandemia: il 33,9% di tutto il campione,

praticamente un minore su tre.

«I dati dello studio hanno dimostrato una correlazione tra l'aumento dell'uso di dispositivi elettronici durante il Covid e l'aumento dei disturbi del sonno – spiega la dottoressa Romina Moavero della neurologia dello sviluppo del Bambino Gesù – Ma c'è un altro elemento molto importante. E cioè che lo stile di vita dei bambini e di ragazzi è cambiato profondamente. Ormai i dispositivi elettronici fanno parte della loro vita, sia scolastica che sociale, e questo persiste anche ora che siamo molto lontani dalle chiusure pandemiche. Tutto questo non fa che sottolineare l'importanza delle raccomandazioni di igiene del sonno che devono essere sempre considerate la prima linea di trattamento per promuovere comportamenti adeguati a favorire il buon sonno in infanzia e in adolescenza. Soprattutto perché il sonno in questa fascia di età è cruciale per migliorare apprendimenti, abilità cognitive, scolastiche e anche sociali».



Super-microbi,

In Italia l'Antimicrobial Stewardship Center of Excellence

**IN ITALIA 11MILA MORTI ALL'ANNO PER INFEZIONI RESISTENTI
AGLI ANTIMICROBICI. CON L'APPROCCIO SINDROMICO
TERAPIE MIRATE CONTRO I SUPER-MICROBI**

di *Riccardo Romani*

Cresce l'emergenza "super-microbi" in Italia e nel mondo. Sono infatti in aumento le infezioni e le morti causate da agenti patogeni resistenti ai farmaci, tanto che nel 2050 si stima potrebbero esserci fino a 450mila morti per infezioni solo in Italia. Per questo serve affiancare alla prevenzione un approccio proattivo all'individuazione e al trattamento mirato di agenti patogeni resistenti.

Questo è l'obiettivo dell'Antimicrobial Stewardship Center of Excellence (AMS COE) in Italia, nato presso la Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS a seguito di una partnership strategica con la multinazionale della diagnostica bioMérieux. Si tratta del decimo AMS COE è stato lanciato lo scorso anno da bioMérieux con altrettanti partner nel mondo, il secondo

in Europa, all'interno del quale verrà lanciato domani, 17 maggio, un progetto di tre anni per accelerare l'impatto della strategia diagnostica nella lotta all'antimicrobico-resistenza.

Nell'Unione Europea più di 670mila infezioni sono dovute a batteri resistenti agli antibiotici, mentre circa 33mila persone muoiono come diretta conseguenza di queste infezioni. In Italia parliamo di circa 11mila decessi, la metà dei quali potrebbero essere prevenuti. Questi numeri, sempre più preoccupanti, dipendono dall'avanzata dei cosiddetti "super-microbi", batteri e funghi che hanno imparato a resistere a molti degli attuali trattamenti disponibili, e richiedono nuove strategie. Oggi, infatti, non basta più solo prevenire, ma è necessario agire

pro-attivamente per scovare tempestivamente i patogeni resistenti, avvalendosi di strategie diagnostiche innovative ed all'avanguardia per individuare in tempi rapidi farmaci in grado di sconfiggerli. Infatti, questo è uno dei cardini dei programmi globali di 'Antimicrobial Stewardship', ovvero l'insieme di azioni e misure da implementare per l'utilizzo appropriato degli antimicrobici per contrastare l'evoluzione delle resistenze. Ed è in questa direzione che punta il progetto di alleanze della multinazionale francese bioMérieux, che ha portato alla realizzazione degli Antimicrobial Stewardship Center of Excellence in tutto il mondo, due in Europa di cui uno, presso il Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, in Italia. Grazie a questa collaborazione con un partner privato, nasce così il primo AMS COE nel nostro Paese.

“Conoscere il proprio nemico è essenziale per poterlo sconfiggere – spiega Maurizio Sanguinetti, direttore del Dipartimento Scienze di Laboratorio e infettivologiche, direttore della UOC Microbiologia, Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, ordinario di Microbiologia all'Università Cattolica e past president ESCMID (European Society

of Clinical Microbiology and Infectious Diseases) –. Sapere con esattezza qual è l'agente patogeno specifico responsabile di un'infezione e a quali degli attuali trattamenti a nostra disposizione è resistente, aumenta le chances di cura e riduce il rischio di diffusione dei 'super-microbi'. In Italia il problema è più urgente che altrove, dato che nel nostro Paese si verificano circa un terzo di tutti i decessi in Europa legati a patogeni resistenti. Se le cose non cambieranno, si stima che nel 2050 in Italia potrebbero esserci fino a 450mila morti per infezioni”. Grazie alla partnership con bioMérieux, il Policlinico Gemelli attiverà, valuterà e incentiverà soluzioni diagnostiche approfondite e tempestive che permetteranno sia di rilevare nei pazienti la presenza di un'infezione microbica in corso, ma anche di individuare con appositi test rapidi a quali antibiotici quel patogeno è resistente e quindi facilitare la scelta del farmaco giusto. Si tratta della cosiddetta diagnostica molecolare ad approccio sindromico, una strategia pro-attiva al contrasto dell'urgente problema dell'antimicrobico-resistenza. “Con l'approccio sindromico, l'obiettivo è dunque quello di



contrastare la vecchia abitudine di ricorrere a trattamenti antibiotici ‘sequenziali’, cioè di provare nello stesso paziente farmaci diversi prima di trovare quello giusto – spiega Sanguinetti –. Una procedura, quest’ultima, ancora troppo diffusa e pericolosa in quanto alimenta a sua volta la diffusione dell’antibiotico resistenza. Il risultato di una diagnostica superficiale porta all’utilizzo indiscriminato di diversi trattamenti antibiotici e antimicotici che alla fine possono rivelarsi inutili e dannosi, non solo per il paziente che li riceve, ma anche per l’intera comunità. È ormai assodato che il problema dell’antimicrobico-resistenza dipende in grandissima parte dal sempre più diffuso abuso di farmaci”.

“Per combattere la resistenza antimicrobica bioMérieux adotta un approccio dinamico, basato sull’istituzione di partnership e che prevede l’implementazione di soluzioni diagnostiche integrate, sia rapide che classiche, assieme ad analisi di efficienza dei processi operativi, con l’obiettivo di migliorare la gestione del paziente – commenta Stathis Chorianopoulos, Vice President and Adriatic General Manager di bioMérieux –. Per sviluppare questo approccio, bioMérieux ha creato la designazione degli Antimicrobial Stewardship COE, collaborando con ospedali di tutto il mondo come segno di un impegno congiunto per la diminuzione e controllo della crescente resistenza antimicrobica”.

“Questo progetto, che vede partner due soggetti

internazionali privati impegnati con le proprie alte competenze su un rilevante argomento di salute pubblica presente e futura, quale l’antibiotico resistenza, ha un valore strategico e unisce innovazione, ricerca e cura”, afferma il professor Marco Elefanti, Direttore generale della Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS.

Il fronte clinico non è l’unico campo d’azione del neonato AMS COE. La partnership con bioMérieux prevede l’organizzazione di iniziative educazionali e creazione di veri e propri progetti di ricerca. “Verranno organizzati diversi eventi di formazione, aperti a tutti gli operatori del settore in Italia, dai microbiologi ai chirurghi fino ai rianimatori e internisti, che avranno lo scopo di diffondere un approccio diagnostico accurato per l’utilizzo consapevole degli antibiotici, tasto fondamentale nella lotta alla resistenza agli antimicrobici – spiega Sanguinetti –. Oltre alla parte teorica, gli eventi formativi prevedono anche una fase pratica: ai partecipanti verranno aperte le porte dei laboratori per permettere loro di fare esperienza diretta con gli strumenti, algoritmi e dispositivi, che ci consentono di avere un ruolo proattivo nella gestione antimicrobica”. Contestualmente, è previsto l’avvio di studi clinici che consentiranno di valutare l’implementazione di nuovi strumenti e nuovi flussi diagnostico – terapeutici per migliorare la gestione dei pazienti con infezioni multi-resistenti.



Maurizio Sanguinetti



Marco Elefanti

SCIAMI DI INSETTI, gli ingredienti per il volo perfetto

ABILITÀ DI MUOVERSI NELLO SPAZIO E UNA BUONA DOSE DI 'PIGRIZIA'.
SONO LE CARATTERISTICHE NECESSARIE PER MANTENERE UNITO IL GRUPPO.
LO EVIDENZIA UN NUOVO STUDIO SUL COMPORTAMENTO COLLETTIVO DI UN SISTEMA BIOLOGICO,
COME GLI SCIAMI DI INSETTI, PUBBLICATO SULLA RIVISTA NATURE PHYSICS DAL CNR-ISC
E DAL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ 'SAPIENZA' DI ROMA

di *Annachiara Albanese*

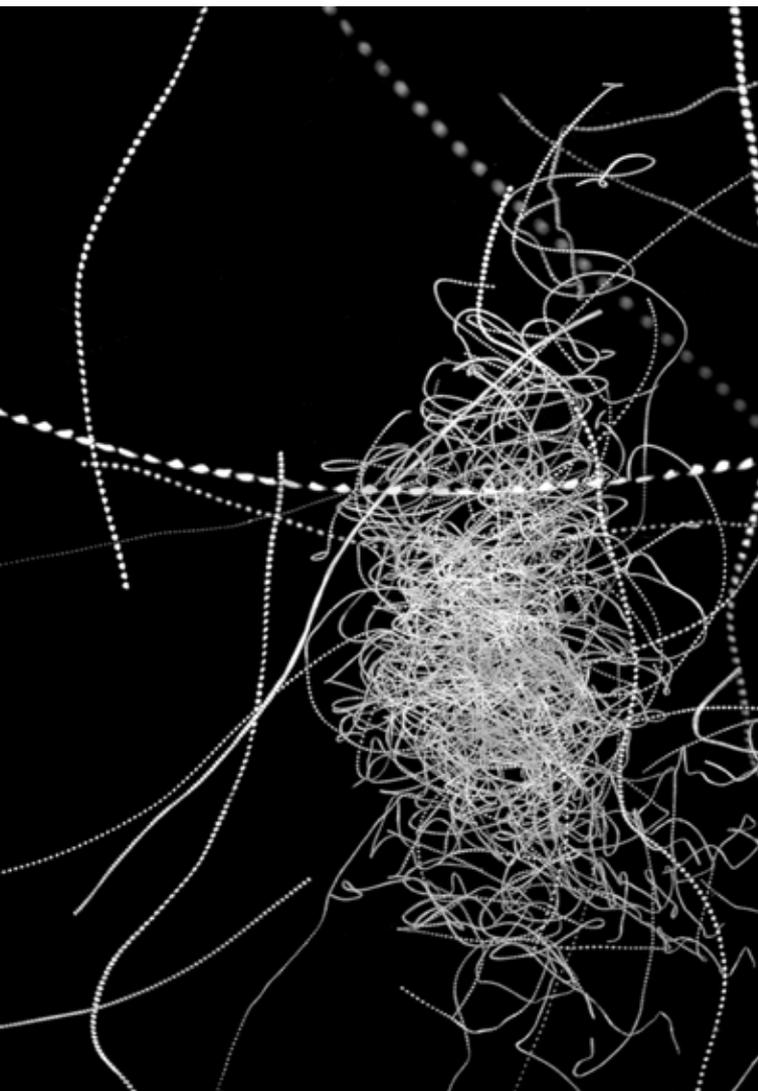
Sciame di moscerini e stormi di uccelli sono esempi comuni di comportamenti collettivi biologici. Sebbene gli organismi che compongono tali gruppi siano molto diversi a livello individuale, spesso i comportamenti dei gruppi hanno caratteristiche simili a livello globale. Per esempio, gli sciame di moscerini, che osserviamo nei parchi, ci appaiono tutti uguali, ma in realtà sono spesso sciame di specie diverse. Sembrerebbe dunque che, nonostante le specificità degli individui che ne fanno parte, solo alcuni ingredienti determinano le proprietà collettive di un gruppo.

Uno studio, pubblicato su Nature Physics dal gruppo CoBBS - Collective Behavior in Biological Systems -

composto da ricercatori dell'Istituto dei sistemi complessi del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Isc) e del Dipartimento di fisica dell'Università 'Sapienza' di Roma, identifica tali ingredienti grazie ad un approccio teorico mutuato dalla fisica dei sistemi complessi interagenti, permettendo di caratterizzare per la prima volta il comportamento collettivo di un sistema biologico.

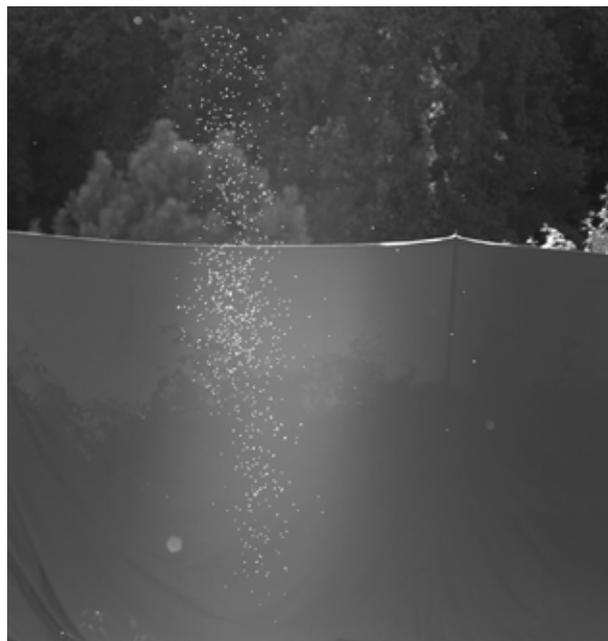
“Gli sciame sono sistemi solo apparentemente disordinati e caotici; in realtà, al loro interno, gli insetti si comportano in modo altamente coordinato e fortemente correlato. Alla base di questa coordinazione vi è un meccanismo imitativo: ogni moscerino tende a voler imitare il comportamento dei propri vicini”, spiega Stefania Melillo,





ricercatrice Cnr-Isc e afferente al gruppo CoBBS. “Sotto questo punto di vista, sciami di insetti e sistemi fisici come i magneti sembrano estremamente simili: in ambedue i casi gli agenti - atomi o animali che siano - provano ad allinearsi gli uni agli altri. Nei magneti questo allineamento permette di generare un campo magnetico stabile, nel caso degli animali invece l’allineamento permette al gruppo intero di coordinarsi anche a grandi distanze”. Nel nuovo studio, i ricercatori del gruppo CoBBS introducono un modello che combina la capacità degli insetti di allineare la loro velocità a due nuovi ingredienti che derivano da osservazioni sperimentali precedentemente condotte.

“Il primo ingrediente, il più intuitivo e ovvio, è l’abilità degli individui di muoversi nello spazio, che in fisica è chiamata ‘attività’; al contrario dei ferromagneti, gli insetti non sono fermi su un reticolo ma sono liberi di muoversi spinti dalla loro velocità”, afferma Mattia Scandolo del Dipartimento di Fisica, Università Sapienza di Roma. “Il secondo ingrediente è invece quella che viene detta ‘inerzia



comportamentale’: questa rappresenta la resistenza degli insetti nel modificare il loro comportamento, una sorta di ‘pigritia’ che porta i singoli moscerini a non allinearsi istantaneamente al comportamento dei vicini”.

Lo studio rivela che la combinazione di questi due ingredienti aggiuntivi, attività e inerzia, spiega in modo accurato la dinamica dei comportamenti collettivi che emergono negli sciami di moscerini, indipendentemente dalla specie in questione, facendo chiarezza sui meccanismi messi in atto.

L’innovazione della ricerca, tuttavia, sta non solo nei risultati, ma anche nel metodo usato. È infatti la prima volta che un approccio mutuato dalla fisica dei sistemi interagenti predice i comportamenti collettivi di un sistema biologico con tale accuratezza. “L’idea di fondo di questo approccio, noto come ‘gruppo di rinormalizzazione’, è simile a quanto accade nell’occhio umano, che vede i dettagli di un oggetto sfocarsi man mano che questo si allontana; così nell’ambito della fisica teorica è possibile ‘sfocare’ i dettagli di un sistema fisico, permettendo, al contempo, di apprezzare appieno le caratteristiche collettive su scala macroscopica”, prosegue Scandolo.

Il successo nell’applicazione di uno strumento così sofisticato, come il ‘gruppo di rinormalizzazione’, suggerisce come, anche nei sistemi biologici, un ruolo decisivo può essere giocato dall’“universalità”. “Qualsiasi sistema che condivide con gli sciami di insetti le stesse caratteristiche generali esibirà comportamenti simili a quelli ora studiati”, conclude Melillo. “Non è stato, infatti, necessario un modello che descrivesse le interazioni biologiche tra gli insetti nel minimo dettaglio, ma è bastato individuare i pochi ingredienti fondamentali per comprendere i comportamenti collettivi negli sciami di insetti”.



ARTIVION™

Formerly CryoLife | Jotec

Advancing Aortic Technologies with Purpose™

Our decades of expertise in providing cardiac and vascular surgeons with solutions to treat patients with aortic diseases—coupled with our recent acquisitions and partnerships—have collectively empowered our intentional focus on offering life-changing aortic-centric technologies.

Artivion, CryoLife, and Jotec are trademarks owned by Artivion, Inc. or its subsidiaries. © 2022 Artivion, Inc. All rights reserved. Note: All products and indications are not available/approved in all markets. MLENG1528.000 (2022-01)



Learn more at artivion.com

ASUS health solution



Sistemi ad Ultrasuoni Wireless



APP dedicata per IOS,
WINDOWS e ANDROID.
Suite completa.
Software gratuito
scaricabile on line.