TAOBUK

TAORMINA INTERNATIONAL BOOK FESTIVAL

Domenica 20 Giugno 2021 / TAORMINA

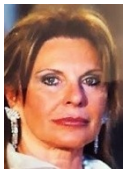
h 9.00 / h 14.00 Palazzo Duchi di Santo Stefano

La metamorfosi della medicina tra innovazione, scienza e motivazioni storico-sociali

h 9.00 / Saluti di apertura

Antonella Ferrara Presidente e Direttore Artistico Taobuk Festival

Introduzione al programma e conduzione



Carmen Mortellaro Regenerative Medicine and Tissue Engineering Saint Camillus International University of Health and Medical Science . Responsabile Scientifica Area Medica Taobuk Festival.

La medicina Rigenerativa

Un sogno che si realizza

La medicina rigenerativa affonda le sue radici in conoscenze antiche: il fatto che alcuni tessuti erano in grado di rigenerarsi in modo autonomo era noto già nel IV secolo a.C. Aristotele, nel suo libro Historia Animalium, descrive per la prima volta la capacità delle lucertole di far ricrescere parti del proprio corpo.,come la coda. Già nella mitologia greca si trovano animali dotati di capacità rigenerative. L'Idra di Lerna era un mostruoso serpente acquatico a nove teste. Se una delle sue numerose teste veniva tagliata due nuove ricrescevano al suo posto; essa fu definitivamente sconfitta per mano di Ercole che cauterizzò il moncone delle teste mozzate

Anna Tampieri *Centro Nazionale delle Ricerche ISTEC-CNR / Presidente Enea Thec*

h 9.15 La trasformazione biomorfica: quando la scienza si ispira alla natura.

Dalla trasformazione biomorfica del legno di rattan il sostituto osseo per una fisiologica guarigione dei tessuti .

La *Biomimesi,* che si occupa di studiare, e possibilmente imitare, i processi biologici e biomeccanici della flora e della fauna terrestre, è stata recentemente una delle più importanti fonti di ispirazione per ottimizzare le tecniche di produzione e trasformazione dei biomateriali. L'idea si rifà agli antichi e mitologici concetti di ***metamorfosi*** e ***morfosintesi,*** in particolare il punto di partenza diventa la Natura e ciò che essa costruisce, come mirabile ingegnere, ed ottimizza nel corso dei secoli.

E' il caso del legno che forma il fusto e i rami degli alberi con funzioni perfettamente sovrapponibili a quelle dell'osso umano: trasportare il nutrimento dalla terra fino alle vette più alte, ed avere funzione di sostegno con impareggiabili proprietà "*damage tolerant*". ***Si apre dunque una nuova era per il concetto di metamorfosi: non più ninfe che si trasformano in albero per sfuggire alla morte ma alberi che l'uomo trasforma in organi per la medicina rigenerativa.***

Salvatore Cuzzocrea *Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Messina*

h 9.35 La medicina Rigenerativa Traslazionale Personalizzata

Terapie avanzate per la medicina che si trasforma.

Con il termine di terapie avanzate, tecnicamente chiamate ATMP (Advanced Therapy Medicinal Product), si indicano quelle terapie o farmaci innovativi che si differenziano dai farmaci più "classici" perché non si basano su molecole prodotte per sintesi chimica bensì su DNA o RNA, cellule e tessuti.

Le terapie avanzate sono un settore emergente della biomedicina, frutto degli enormi progressi fatti negli ultimi venti anni nel campo delle biotecnologie, e offrono nuove opportunità per la diagnosi, la prevenzione o il trattamento di gravi patologie che hanno opzioni terapeutiche limitate o assenti, quali malattie genetiche, malattie croniche e tumori.

La combinazione di biologia cellulare, biologia delle cellule staminali e biologia molecolare, con le tecniche di editing del genoma , ha come obiettivo la riparazione della cellula e contemporaneamente la rigenerazione di un tessuto da sostituire a quello malato.

Questo innovativo settore scientifico sta apportando un approccio rivoluzionario per patologie ad oggi intrattabili.

Franco Rustichelli *Fisico- Scienziato .Già Professore Ordinario di Fisica Presso Università Politecnica delle Marche . Istituto Langevin di Grenoble.*

h 9.55 L'uomo sulla via dell'immortalità

L'evoluzione delle scienze mediche e il prodotto del mutamento biologico : il paradosso

dell'immortalità

L'immortalità è una condizione alla quale gli uomini ,in forme diverse , hanno sempre aspirato. Dai dialoghi di Platone, da una nozione iniziatico-misterica di immortalità, diffusa dalle sette orfico-dionisiache, a una filosofica fondata sulla valorizzazione della componente intellettuale e divina dell'anima e sulla conoscenza del dominio trascendente della realtà. Oggi la visione è biologica.
Dalla teoria dinamica dell'immortalità affrontato dall'artista Gino De Dominicis , alle meduse che " ringiovaniscono", quello che si cerca di dimostrare è **il superamento dei limiti fisici**, prima con opere che corrispondono a condizioni impossibili , oggi attraverso la scienza in grado di rallentare l'invecchiamento .Oggi sappiamo che grazie alle scienze sperimentali, che convergono nell'area delle Biotecnologie l'uomo, agendo all'interno elle cellule, ad esempio con l'ingegneria genetica, può ottenere in breve tempo ciò che la natura otterrebbe in milioni di anni. Così l'uomo non è più succube impotente del Fato ma diventa artefice del proprio destino e dopo aver conquistando lo spazio, sta conquistando il tempo biologico.

Paolo G.Limoli Oftalmochirurgo / Direttore scientifico Centro Studi Ipovisione/ Segretario scientifico della Low Vision Academy

h 10.15 "Tecniche rigenerative nella neuromodulazione della funzione visiva"

Uscire dall'oscurità

Molte delle persone che oggi ci leggono utilizzano cristallini artificiali o vedono grazie a sofisticati trattamenti laser che hanno consentito l'abbandono di protesi ottiche.
Ma se parliamo di neuroretina, i rimedi sono ancora parziali, volti a limitare la complicanza che accade, o a neutralizzare i fattori di rischio più importanti. Spesso però, indipendentemente dal controllo del fattore innescante, genetico o vascolare che sia, la malattia innesca una cascata di eventi nell'ambiente intra ed extracellulare che conduce alla progressione del danno. La conoscenza delle proprietà delle nostre cellule, specie quelle di origine mesenchimale, e in particolare del loro "secretoma ", può contribuire alla modulazione della funzione visiva cambiandone forse il destino a cui sembrerebbe altrimenti condannata.

Innovazione Tecnologica nella Sanità

Il futuro è qui

Il futuro della salute è in mano alle tecnologie informatiche grazie alle quali sarà piu facile curarsi.
L'Intelligenza artificiale sta cambiando i paradigmi del rapporto tra il sistema sanitario e la cura della persona.
Le innovazioni tecnologiche di cui disponiamo stanno trasformando il mondo della medicina, con numerosi vantaggi in termini di riduzione di costi, dei tempi e maggiore affidabilità delle prestazioni .La digitalizzazione delle tecniche e dei flussi di lavoro permette di ottenere un database di dati dei pazienti facilmente condivisibile, per una programmazione e pianificazione del percorso di cura in una relazione sempre più a distanza. Robot chirurgici sempre piu piccoli che operano con enorme precisione

e prevengono le malattie **perché la robotica medica fa passi da gigante.**

Le innovazioni tecnologiche di cui disponiamo e che stanno trasformando il mondo della medicina, con numerosi vantaggi in termini di riduzione di costi, dei tempi , maggiore affidabilità delle

GIORGIO METTA

GIORGIO

La

GIORGIO METTA *Direttore Scientifico dell'Istituto Italiano di Tecnologia IIT- Uiversità degli Studi di Genova*

h 10.30 La robotica umanoide : come macchine intelligenti ci aiuteranno a vivere e ad invecchiare meglio.

Lo studio della robotica umanoide mira ad identificare soluzioni ai problemi concreti e a supportarci in un futuro non troppo lontano migliorando la nostra vita.

.

Il punto di partenza è iCub , nato una decina di anni fa, un cucciolo di robot (i come in "i robot" e cub come cucciolo d'uomo (man-cub) del libro della giungla di kipling , progettato specificatamente per supportare la ricerca nel campo dell'intelligenza artificiale (ai).

iCub è alto 104 cm, circa quanto un bimbo di 3 anni, pesa 22 kg ed è in grado di gattonare, camminare e sedersi per manipolare oggetti. Genera particolare empatia nei bambini autistici. Preludio al robot umanoide aereo dotato di turbine a getto per operazioni di soccorso ed emergenza

Un progetto avanzato e a lungo termine, con importanti ricadute tecnologiche e, soprattutto, un ambizioso obiettivo scientifico: simulare un bambino di pochi anni di vita per scoprire qualcosa di più su come siamo fatti e su come funziona il nostro cervello.

Giuseppe Barillaro Professore di Elettronica Biomedica presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa e docente presso la Scuola Superiore S.ANNA .

h 11.00 La metamorfosi dei biosensori per monitorare lo stato di salute

una nuova generazione di biosensori per lo screening a basso costo di marker diagnostici

Lo scenario entro cui si collocano queste ricerche è quello dei "Lab-on-Chip" cioè dei laboratori di analisi miniaturizzati realizzati su un chip delle dimensioni di pochi cm quadrati che, che permetteranno di effettuare la maggior parte delle analisi chimiche e biologiche, attualmente svolte in laboratori specializzati con sistemi portatili ed a basso costo.
Il cuore dei Lab-on-Chip sono proprio i biosensori, dispositivi miniaturizzati capaci di riconoscere una specifica molecola di interesse clinico e diagnostico correlata a un stato patologico o ad una alterazione funzionale dell'organismo. In particolare, i biosensori ottici in silicio poroso nanostrutturato hanno potenzialmente un bassissimo costo se prodotti su larga scala , ma di contro sono poco sensibili se adoperati in modalità label-free, cioè senza l'uso di molecole fluorescenti. Non è difficile intravedere in un prossimo futuro l'utilizzo di questi biosensori in Lab-on-Chip per fare analisi sul campo mediante utilizzo di uno smartphone visto che la tecnica di lettura ottica sviluppata coniuga un aumento della sensibilità con riduzione della potenza di calcolo richiesta

Francesco Porpiglia professore dell'Università degli Studi di Torino Dipartimento di Oncologia .Direttore dell'Urologia. Responsabile dell'Attività di Chirurgia Robotica.Premio EAU European Association of Urology per la ricerca.

h 11.25 La metamorfosi in urologia : dalla robotica alla realtà aumentata per una chirurgia di precisione .

Maggiore precisione e minore invasività per il paziente , maggiore liberta di movimento e sicurezza per il chirurgo : il futuro è iniziato..

La Chirurgia Robotica è un'evoluzione della tecnica laparoscopica che permette di effettuare operazioni chirurgiche complesse anche in sedi anatomicamente difficili, con una libertà di movimento più ampia per lo specialista e una minor invasività per il paziente. Essa si sta evolvendo attraverso l'integrazione di nuove tecnologie allo scopo di ottimizzare la qualità delle prestazioni chirurgiche offerte al paziente. Analogamente alla "quarta dimensione" dell'industria, alcune tecnologie avanzate come l'"augmented reality", la simulazione e l'utilizzo del "cloud", trovano oggi spazio ed espressione nella moderna Chirurgia 4.0.
L'integrazione delle immagini virtuali con quelle reali all'interno della consolle robotica è il primo ma fondamentale passo verso i sistemi di chirurgia robotica completamente automatizzati alcuni dei quali sono già realtà nei laboratori per eseguire manovre semplici, come prelievi di sangue o escissioni di piccole lesioni cutanee . Queste tecnologie non saranno utili soltanto per il trattamento dei pazienti, ma rappresenteranno anche la chiave di volta per la formazione dei chirurghi del futuro.

Elena Neri responsabile Divisione di telemedicina Multimed.

h 11.55 Intelligenza artificiale : la telemedicina

Come renderla fruibile anche ad ogni fascia della popolazione, senza l'esigenza di avere competenze mediche e tecnologiche.

L'approccio innovativo e smart introdotto dal sistema israeliano TytoCare, che ha saputo coniugare l'alta tecnologia alla estrema semplicità di utilizzo del dispositivo dedicato, al fine di rendere la telemedicina fruibile ad ogni fascia della popolazione, senza l'esigenza di avere competenze mediche e tecnologiche.
Questo permette un empowerment dei pazienti e l'acquisizione di una consapevolezza maggiore del proprio stato di salute, garantendo ai clinici la possibilità di monitorare costantemente pazienti cronici, acuti, complessi o fragili, generando anche una diminuzione dei costi sanitari dettata dai minori accessi al pronto soccorso o a visite specialistiche che queste tipologie di pazienti sono soliti fare, non sempre per necessità effettive.
Il dispositivo permette di effettuare visite online e offline ed è un sistema stand alone che permette di monitorare fino a 8 parametri, che sono temperatura corporea, visione ad alta definizione di cavo orale, timpano e cute, frequenza cardiaca, suoni cardiaci, suoni polmonari e suoni addominali, a cui si aggiungerà a breve il valore della saturazione. Il tutto in modo guidato e con una piattaforma integrata che lo rende un sistema completamente autonomo, nel pieno rispetto delle normative europee GDPR sulla privacy.
Il clinico conserva tutti gli esami del paziente, costruendo, di fatto, una vera e propria cartella clinica dello stesso, e può interfacciarsi con altri specialisti per una second opinion.
Le patologie potenzialmente coinvolte sono molteplici, da quelle pediatriche a quelle cardiologiche, pneumologiche, oncologiche, solo per fare alcuni esempi.
Inoltre, il sistema può fornire un supporto fondamentale alla medicina territoriale, all'assistenza domiciliare, nelle RSA, nelle zone montane, rurali, in viaggio e nelle situazioni più diverse.

Cecilia Simonelli Menarini Ricerche (R&D) / Menarini Silicon Biosystem Global Medical Affairs Head

h 12.10 Metamorfosi della Diagnosi Oncologica : nuove Frontiere della Biopsia Liquida

Menarini Farmaceutici per il paziente oncologico

La biopsia liquida offre un approccio non invasivo che consente di seguire i pazienti oncologici nel loro percorso clinico, e suggerire una migliore strategia terapeutica. In particolare, l'analisi delle cellule tumorali circolanti (CTC) racchiude un grande valore, poiché queste cellule riflettono in tempo reale la progressione del tumore e la sua eterogeneità. Inoltre il profilo genetico delle CTC può essere utile per identificare bersagli terapeutici e prevedere la risposta alle terapie. Lo studio delle CTC richiede metodi e tecnologie specifici per contare le cellule in circolo e per caratterizzarle geneticamente. La caratterizzazione molecolare delle CTC permette lo studio dei meccanismi di diffusione metastatica, l'evoluzione del tumore e la resistenza ai farmaci, e questo richiede soltanto un semplice prelievo di sangue.

Prof CARLO CASONATO professore di diritto costituzionale comparato presso la facoltà di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Trento. Comitato Nazionale per la Bioetica della Presidenza del Consiglio dei Ministri

h 12.40 Metamorfosi della relazione di cura tra medico e paziente con l' Intelligenza Artificiale

Per una intelligenza artificiale costituzionalmente orientata : tra responsabilizzazione del medico utilizzatore e carenza di tutela del paziente

Considerare il robot in un'ottica meramente strumentale condurrebbe alla responsabilizzazione del medico utilizzatore il quale, senza colpa, verrebbe chiamato a rispondere della scorretta o inesatta prestazione sanitaria "erogata" dall'apparecchiatura dotata di intelligenza artificiale. Se da un lato ciò potrebbe essere giustificato con riferimento alla *posizione di garanzia* che la Costituzione (ai sensi del combinato disposto degli artt. 2 e 32) e, pedissequamente, la giurisprudenza attribuiscono al medico nei confronti del paziente, dall'altro si pone chiaramente in contrasto con l'inquadramento normativo della responsabilità medica in termini *extracontrattuali* (art. 7 L. n. 24/2017).

La Pandemia da Covid-19 tra profili di diritto ,informazione , caratteristiche della risposta sanitaria e nuovi propositi .

Il diritto del coronavirus è un diritto dell'emergenza, che comprime libertà fondamentali. Ciò significa che anche a fronte dell'epidemia in atto si pone il problema dei confini entro i quali la limitazione, se non la privazione di quelle libertà, può dirsi compatibile con i principi superiori del sistema, previsti dalle costituzioni e dalle carte internazionali sui diritti umani. Non è difficile pronosticare che sarà questo uno dei principali temi di riflessione e di indagine nei prossimi anni, a livello globale, nella comunità dei giuristi, accademici e non

Per combattere la COVID-19, è e resta fondamentale rafforzare la preparazione e la cooperazione tra i paesi dell'UE, accelerare gli sforzi di vaccinazione e promuovere la solidarietà europea.

Questa volta non eravamo pronti e anche la comunicazione ha mostrato le sue pecche .Quale strategia per il futuro?

Antonella Polimeni, *Magnifica Rettrice dell'Università degli Studi La Sapienza*

h 13.00 **La necessità della medicina delle emergenze**

La prima pandemia della globalizzazione Il salto di specie e i mutamenti ambientali

Poiché le situazioni di calamità , come la pandemia da Covid 19 ci insegna , sono caratterizzate da circostanze incontrollabili , diventa necessario sviluppare la medicina delle emergenze per la gestione delle maxiemergenze come **disciplina accademica** , con l'obiettivo di approfondirne le competenze e formare professionisti altamente qualificati che possano in seguito assumere ruoli accademici o di responsabilità politica in organizzazioni governative e non governative internazionali oltre che fornire operatori sanitari altamente qualificati.

Occorre dare contributo significativo alla conoscenza e allo sviluppo mondiale della medicina delle catastrofi con un percorso accademico in grado di creare una rete internazionale per la formazione e la ricerca.

GIUSEPPE IPPOLITO Direttore Scientifico dell'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive (INMI) "Lazzaro Spallanzani" e collaboratore dell'OMS per la gestione clinica, la diagnosi, la risposta e la formazione sulle malattie altamente infettive .Membro CTS del Ministero della Salute per la pandemia da Covid 19

h 13.20 **Patologie emergenti / riemergenti e pandemie : dalla ricerca del colpevole alle lacune della risposta .**

Non si può giocare con le pandemie,occorre prepararsi e non fare guerre di comunicazione. Ci vuole rispetto e responsabilità.

"Spesso si è preparati a chiacchiere , senza avere strutture dove vengono mantenuti i dispositivi di protezione, senza adeguata scorta di dispositivi, senza che si

preveda il tipo di approvvigionamento". Non saremo mai pronti ad affrontare le emergenze sanitarie senza una ricerca sistematica su questi temi senza investimenti su strutture nazionali e modelli nazionali .C'e la necessità di un modello nazionale, con una forte guida e uno stato forte, che metta l'epidemia e la salute al centro." "Senza tutto questo non c'è futuro. Passeremo questa, ma un'altra pandemia arriverà, non sappiamo quando, ma arriverà"

SERGIO ABRIGNANI Immunologo , Professore Ordinario di Patologia Generale , Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità dell'Università degli Studi di Milano Membro CTS del Ministero della Salute per la pandemia da Covid 19.Direttore Scientifico Istituto Nazionale di Genetica Molecolare.

h 13.40 **Pandemia da Covid19: un potentissimo stress test che ha cambiato le priorità per ricerca, sanità, economia e società.**

Il Covid-19 ci ha dimostrato che la scienza è *in itinere*

"La pandemia è ancora in parte **terra incognita**, ma sappiamo bene che il virus circola con le persone. Più le facciamo circolare, dunque, più si diffonde.All'inizio la convinzione predominante era che solo i sintomatici trasmettessero il virus, poi è stato dimostrato il contrario. Da lì in avanti, anche sulle possibili mutazioni, le ipotesi iniziali sono state smentite: oggi sappiamo che le varianti esistono e da ben prima della partenza delle vaccinazioni. Gli scienziati possono indicare la strada migliore per la mitigazione del rischio. Ma a decidere è sempre la politica che deve tenere in considerazione anche l'aspetto socio-economico di un Paese in ginocchio. L'importante è essere onesti intellettualmente"

Gianni Profita Magnifico Rettore Saint Camillus International University of Healt Sciences.

14.00 La doppia sfida dei paesi poveri di fronte alla pandemia
Quando l'assenza di cibo mette in pericolo il sostentamento delle persone e,in alcuni casi, le loro vite : la Pandemia della disuguaglianza

Uno degli effetti della pandemia di covid-19 è stato far arretrare la lotta contro la povertà nel mondo per la prima volta in decenni. E nei prossimi mesi potrebbe esserci una crisi alimentare mondiale. Arif Husain, capo economista del Programma alimentare mondiale delle Nazioni Unite, ha lanciato l'allarme : "Negli ultimi quattro anni i conflitti, la crisi climatica e l'instabilità economica hanno fatto aumentare il numero delle persone che soffrono la fame in modo grave da 80 a 135 milioni ". A questi se ne aggiungeranno almeno altri 130 milioni a causa della pandemia.

MARINO NIOLA *antropologo ,giornalista e divulgatore scientifico.*

h 14.20 La metamorfosi dei santi medici in medici santi

La Trasformazione del processo di cura

In origine c'erano i mistici che curavano, vedi Cosma e Damiano. Ma nel Novecento accade l'opposto: veri professionisti poi canonizzati come Giuseppe Moscati e Riccardo Pampuri, amati non solo dai fedeli. Medici e infermieri, eroi veri. È stato l'inno dell'Italia in lockdown come riconoscimento umano e un atto di fede nella scienza , trasformando gli operatori sanitari in vere e proprie icone global .Nel modello tradizionale, ippocratico, il medico esercita un potere esplicito con il solo affidamento fiduciale, senza complessi di colpa e giustificazioni.Ma la modernizzazione della medicina ha favorito la rivendicazione da parte dell'individuo sulle decisioni che riguardano il suo corpo e l'opposizione al paternalismo medico.Il sanitario oggi entra con il paziente in un rapporto di responsabilità condivisa ma giuridica.