

GGI DI LUCE

n. 5 - Aprile 2009 - Brescia

Periodico di informazione della Fondazione per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale O.N.L.U.S. e dell'E.S.C.R.I. (European Spinal Cord Research Institute)

PROTAGONISTI 3

A 3 donne Super-Top l'Ippocraterosa d'Oro

IL RAGGIO 4

ChinaSCInet

STECIALE SYMPOSIUM 6

Neuroprotesi e terapia FES Making Paraplegics walk again? Il carattere interdisciplinare nella scienza

> LA FONDAZIONE 10 Seriate per la Ricerca

LA VOSTRA POSTA 11

In prima linea

RAGGI DI LUCE

Periodico di informazione Edito da Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale O.N.L.U.S. e dell' E.S.C.R.I. (European Spinal Cord Research Institute)

> Direttore Responsabile: Luisa Monini

> > Direttore scientifico: Giorgio Brunelli

Comitato di redazione:

Cerrel Bazo, Ovidio BrignoliI, Paolo Dabbeni, Roberto Gasparotti, Spinelli, Bruno Guarneri, Nicola Miglino, Marina Pizzi, Bruno Pieroni, Pierfranco Spano, Arsenio Veicsteinas, Klaus Von Wild

Collaboratori di direzione:

Rocco Brunelli, Angelo Colombo, Sergio Cosciani, Luciana Damiano, Davide Lenzi, Arturo Lotito, Rosanna Nicotra, Bruno Rosato, Pina Tripodi, Ernesto Urbano

Redazione, direzione e pubblicità:

Via Galvani 26, 25135 Brescia Tel. 030-302647/Fax 030-3387595 (sede della Fondazione) luisamonini@libero.it luisa.monini@bresciaonline.it

Progetto grafico e impaginazione: Marco Lorenti

Tipografia Moderna soc coop p.a. via G. Pastore 1 (zona Bassette), 48100 Ravenna tel 0544450047/fax 0544451720 CF/PIVA 00071510390

Reg. Pref. Coop. 103 sez. P.L. BUSC. 531/60061 Autorizzazione stampa documenti fiscali N° 363832/7 Aut. n. 18/2007 Reg. Cancelleria (L. 8 febbraio 1948 n. 47) del Tribunale di Brescia

> a presente pubblicazione è realizzata con il contributo di Luce Medical

Il 19, 20 e 21 febbraio 2009 si è tenuto a Brescia nell'Aula Magna della Facoltà di Medicina Il 7° Symposium Internazionale sulla riparazione sperimentale e la rigenerazione delle lesioni del midollo spinale organizzato dalla Fondazione Giorgio Brunelli.

Il prof. Lorenzo Alessio, Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia, ha dato il benvenuto a tutti gli ospiti ed ha introdotto la Prof.ssa Rita Levi Montalcini, madrina del Convegno. Il Nobel ha letteralmente incantato tutti i partecipanti con una lettura magistrale sul carattere interdisciplinare della Ricerca affermando che oggi sono cadute le barriere che dividevano le diverse discipline e anche scienziati informatici, fisici, matematici, immunologi e chirurghi collaborano per la migliore conoscenza del Sistema Nervoso. È stata poi la volta del prof. Sergio Pecorelli, presidente del Consiglio di Ricerca dell'Università degli Studi di Brescia, che ha parlato del valore della Ricerca e delle ricadute tecnologiche della stessa.

La Cerimonia Inaugurale è stata anche una grande opportunità per ascoltare personalità del mondo della cultura e della politica sulle cause di lesione del midollo spinale (incidenti stradali, sportivi e infortuni sul lavoro) e delle implicazioni sociali e mediche ad esse connesse con particolare attenzione alla prevenzione.

La prof. Maria Siemionow di Cleveland ha tenuto *una Lectio Magistralis* sul trapianto totale di Faccia da lei eseguito per la prima volta e sui problemi medici, etici e sociali dell'intervento.

Il Symposium è cominciato con una lettura del prof. von Wild sui metodi innovativi per far camminare i paraplegici, seguita dal rapporto del prof. Brunelli sui risultati della ricerca della Fondazione di Brescia, dalla presentazione del prof Schwab sulle strategie sperimentali per la rigenerazione del midollo spinale e dal prof. Alzoubi sull'utilizzo di cellule staminali pluripotenti. Nel pomeriggio il prof. Aguaio, famoso ricercatore di Montreal, ha tenuto una lettura plenaria sulla rigenerazione degli assoni seguita da letture dei prof.: Spitzer, Privat, Pizzi e dalle note di chiusura del prof. Spano. Nei giorni seguenti sono stati presentati nuovi metodi di "Imaging" del Sistema Nervoso Centrale come la "diffusion sensor imaging" (prof. Gasparotti) e nuovi metodi di imaging della rigenerazione assonale. Numerose le nuove tecniche sperimentali e cliniche di trattamento chirurgico delle para e tetraparesi presentate dai numerosi partecipanti provenienti da ogni parte del mondo. Sono stati presentati lavori sull'uso delle cellule olfattorie, delle cellule staminali, sul comportamento degli astrociti e sulle possibilità future della robotica. Un'intera sessione è stata dedicata alle novità in campo urologico ed andrologico, così come una intera giornata, organizzata dal dr. Cerrel Bazo assieme al prof. Milan Dimitrijevich, è stata dedicata alla riabilitazione dei paraplegici.

Molto seguita è stata la sessione dedicata agli aspetti genetici delle malattie del midollo.

Per la prima volta si è avuta una ampia partecipazione di scienziati del mondo arabo e di scienziati cinesi: prof. Huang, prof. Zang e prof. Wise Young che ha presentato una relazione molto interessante che troverete nella rubrica il Raggio della dott.ssa Monini.

Come appassionato ricercatore e studioso del Sistema Nervoso Centrale e delle sue patologie, a

conclusione di questo convegno, mi sento di poter affermare che, pur se il problema della guarigione delle lesioni del midollo spinale non è stato finora risolto, i progressi delle conoscenze in questa parte delle Neuroscienze sono stati numerosi ed importanti e fanno sperare in una soluzione in breve tempo.

La partecipazione sia degli oratori che degli ascoltatori è stata entusiastica e si è deciso che l'8° symposium avrà luogo a Brescia nella primavera del 2011. Arrivederci dunque a Brescia nel 2011.

Prof. Giorgio Brunelli Fondatore dell'E.S.C.R.I. ONLUS e della Fondazione Giorgio Brunelli





Il Programma si rivolge ai disabili motori, intellettivi e sensoriali, aiutandoli ad avere tutta la libertà di movimento che desiderano con le auto e i veicoli commerciali Fiat.









VANTAGGI AUTONOMY Sconto a seconda del modello Fiat/ Alfa Romeo/ Lancia e Fiat Professional. I Concessionari sono a vostra disposizione per illustrarvi in dettaglio gli sconti. • Due anni di SuperGaranzia con chilometraggio illimitato • 3° e 4° anno Clickar Assistance • Finanziamento Sava per vetture e allestimenti • Sconto ulteriore dell'1% per i fruitori dei Centri di Mobilità con servizi per le patenti speciali. CONTRIBUTI STATALI Riduzione dell'IVA dal 20% al 4% • Detrazione fiscale del 19% sul prezzo d'acquisto fino a € 18.075,99 • Esenzione bollo auto (vedi legislazione regionale) • Esenzione imposte di registro IET e IPT (esclusi disabili sensoriali).



A 3 donne Super-Top l'Ippocraterosa d'Oro

La mancanza, ad oggi, di un premio speciale intitolato al nostro sito – diciamo l'Ippocraterosa d'Oro – non ci ha consentito di esprimere, come avremmo voluto e dovuto, un giusto atto di riconoscimento al 7th International Symposium on Experimental Spinal Cord Repair and Regeneration, svoltosi a Brescia dal 19 al 21 febbraio, promosso dalla Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca

nuti tenuta a braccio senza una traccia scritta, senza un'incertezza dall'inizio alla fine in un'aula assolutamente silenziosa, affascinata dal suo dire.

Altra donna di rango, alla quale gli organizzatori avevano affidato l'incarico di tenere la lettura magistrale, Maria Siemionow, dell'università americana di Cleveland, Ohio. Il tema: "Total face transplantation:



PROTAGONISTI PROTAGONISTI



Maria Siemionow, Rita Levi Montalcini e Luisa Monini premiate da Giorgio Brunelli

sulle Lesioni del Midollo Spinale. La motivazione? Avere avuto l'idea (e l'ardire) di imperniare la seduta inaugurale su tre donne sia pure di eccezionale valore, ciascuna nel proprio specifico ramo professionale, un evento inconsueto. È accaduto nei giorni scorsi a Brescia – a nostra memoria – per la prima volta nella storia dei convegni medici internazionali.

La più famosa di questo incredibile trio femminile, il premio Nobel Rita Levi Montalcini, che ha riepilogato le più recenti acquisizioni delle neuroscienze ed ha ribadito il concetto da lei sempre espresso per tenere vivo e sensibile il cervello: farlo lavorare senza pregiudizi per l'età. Una prolusione di circa venti mi-

Medical, Ethical and Social considerations". La Siemionov è stata l'ideatrice, la guida e la coordinatrice del primo trapianto del viso mai effettuato al mondo, con un intervento durato più di 22 ore, che ha coinvolto oltre venti specialisti e decine di tecnici, un'impresa fino a ieri inimmaginabile.

A completare il trio delle donne top all'inaugurazione del simposio sul midollo spinale, Luisa Monini, presidente del convegno, affermata in Italia e all'estero come esperta chirurga e nota a milioni telespettatori come conduttrice di una rubrica televisiva medica, che ideò esattamente venti anni or sono e che da allora lei costruisce e presenta con rigorosa appropriatezza e puntualità.

La sua conduzione della complessa seduta inaugurale del simposio nell'affollata Aula Magna della facoltà di Medicina dell'Università di Brescia è stata al di sopra e al di fuori di ogni più positiva valutazione.

All'eccezionale trio – Rita Levi Montalcini, Maria Siemionow e Luisa Monini – pur non essendo ancora configurato formalmente, vada dunque – in assoluta anteprima, con riverente ammirazione – il primo simbolico Ippocraterosa d'Oro.

Bruno P. Pieroni

Presidente UNAMSI

Associazione italiana giornalisti medico-scientifici



Wise Young si presenta con un sorriso accattivante al nostro appuntamento in sala stampa. La sua è stata tra le relazioni più attese del 7° Symposium Internazionale sulla Riparazione Sperimentale e la Rigenerazione delle Lesioni del midollo Spinale tenutasi a Brescia nei giorni 19, 20 e 21 Febbraio, presso l'Aula Magna della Facoltà di Medicina dell'Università di Brescia.

Il dott. Young è stato il medico curante dell'attore Christopher Reeve e conduce da tempo, presso il dipartimento delle Neuroscienze dell'Università del New Jersey, una ricerca finalizzata alla cura delle lesioni del midollo spinale.

Ricerca che poi trasferisce sul piano clinico in Cina grazie ad un Network da lui creato, il China**SCI**Net (China **S**pinal **C**ord **I**njury network – Network cinese sulle lesioni del midollo spinale) che coinvolge 25 centri ospedalieri e migliaia di pazienti.

Perché conduce gli studi clinici in Cina e non in America?

Per una questione economica: in Cina gli studi hanno un costo pari a 30 milioni di dollari, in America costerebbero 5 volte tanto, anche perché le ricerche cliniche non si limitano solo ad una settimana di cura ma includono almeno altri 3 mesi di riabilitazione.

Quando e come è nata l'idea di questo Network?

Era il 1998 quando Sang Lan, una giovane atleta ci-

ChinaSCInet

Luisa Monini

nese, durante un volteggio ai Good Will Games di New York, riportò un trauma vertebrale con paralisi agli arti inferiori.

Divenni buon amico di Sang Lan e, quando, prima della partenza, mi chiese come sarebbe stato possibile, se mai avessimo scoperto una cura negli Stati Uniti, farla arrivare in Cina, le dissi che avremmo



Il Dr. Wise Young

dovuto fare delle sperimentazioni cliniche e le promisi che avrei fatto di tutto affinché queste avessero luogo in Cina.

Dopo un anno, il dott. Wise Young, cinese di Hong Kong, si recò per la prima volta nella Repubblica Popolare Cinese dove mise le basi per creare un Network di studio e cura delle lesioni del midollo spinale.

I traumi midollari oggi in Cina sono molto frequenti a causa dell' enorme aumento del traffico automobilistico e degli incidenti stradali.

"D'altra parte" spiega il dott. Young "il miglioramento delle cure di primo intervento e di quelle successive assicurano una sopravvivenza pari al 90%, come negli Stati Uniti.

A Pechino e a Shanghai nel 1995 si stimava ci fossero 7 casi di lesioni midollari per milione di abitanti contro i 70 di oggi.

In Cina vivono circa 800.000 persone con lesioni midollari, un terzo di tutta la popolazione mondiale affetta da questa patologia".

Quando è nato ufficialmente il Network?

Nel 2003, quando finalmente ho incontrato persone disposte a credere al mio progetto di ricerca e a sponsorizzarlo.

Chi ha aderito al progetto?

Le maggiori Università Militari, le più quotate Cliniche Universitarie e molti altri Ospedali che già trattavano pazienti affetti da traumi della colonna con lesioni midollari. Oggi in Cina, Hong Kong e Taiwan esistono 25 Centri che, negli ultimi anni, hanno lavorato adottando uno standard comune di esami neurologici ed hanno dato inizio alle sperimentazioni cliniche.

Su cosa si basano le sperimentazioni?

Sul trapianto delle cellule staminali del cordone ombelicale e la contemporanea somministrazione di sali di litio che, come evidenziato da recenti studi, aumentano notevolmente la crescita di queste cellule e le inducono a produrre fattori neurotrofici che favoriscono la rigenerazione del midollo spinale.

Qual'è lo scopo di questa ricerca clinica?

Vogliamo dimostrare che è sicuro somministrare litio a persone con lesioni al midollo spinale, che le cellule staminali possono essere trapiantate in tutta sicurezza nel midollo spinale e che il litio aumenta gli effetti benefici dei trapianti di cellule staminali.

DOTT. LUISA MONINI BRUNELLI

Nata a Pescara, Laurea all'Università di Padova il 18 Luglio 1975 con voti 110/110 e lode, Specialità in Ortopedia, Specialità in Chirurgia della mano, Specialità in Igiene e Direzione Sanitaria.

Professore a contratto presso la Scuola di Specializzazione in Ortopedia della Facoltà di Medicina dell'Università di Brescia dall'anno accademico 1986-87.

Ha partecipato a numerose ricerche miranti a restituire l'innervazione a muscoli denervati per cause diverse.

Una di queste ricerche (sulla neurotizzazione muscolare diretta) è stata oggetto della sua tesi di specializzazione in Ortopedia e Traumatologia.

Ha pubblicato 65 lavori scientifici su riviste

italiane e straniere e un libro sulla "Semeiotica della Mano", Aulo Gaggi Editore. Ha visitato e frequentato numerosi servizi di ortopedia, traumatologia e chirurgia della mano in: America, Asia, Africa, Australia, Europa.

Specialista ortopedico e primo aiuto di Chirurgia Ortopedica presso la Clinica S. Camillo di Brescia dal 1976 al 1995.

Specialista ortopedico ambulatoriale del Servizio Sanitario Nazionale Iseo fino al 1997. Ortopedico e Chirurgo della mano libero professionista presso la Casa di Cura Privata, Clinica S. Rocco di Franciacorta, Ome dal 1997

Autrice, conduttrice e organizzatrice, da 20 anni, del programma televisivo settimanale di divulgazione medico-scientifica "Pan@cea" in onda sull'emittente "Teletutto" dell'Editoriale Bresciana.

Premio Unamsi "Ippocrate 2000" per la divulgazione medico-scientifica.

Premio "Voltolino" alla carriera per la divulgazione medico-scientifica anno 2006-2007. Collaboratrice della rivista mensile di formazione continua "Medici Oggi".

Dal 2007 direttore responsabile della rivista "Raggi di luce".

Presidente neo eletta della Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale, E.S.C.R.I, O.N.L.U.S.

Ci sono reali speranze di guarigione per questi malati?

Non sappiamo se la terapia funzionerà ma ci siamo impegnati a fare sperimentazioni cliniche fino a quando non troveremo le giuste combinazioni per ripristi-

nare le funzioni perdute.

Vogliamo che la gente sappia che ce ne stiamo occupando e che troveremo la cura.

Secondo lei la Scienza ufficiale è pronta per dare



IL RAGGIO

il via alla sperimentazione clinica sull' uomo utilizzando le cellule staminali?

Le cellule staminali rappresentano oggi la terapia di elezione per alcune leucemie e linfomi mentre per la cura di altre malattie esistono ancora molte riserve da parte di scienziati, politici e comitati etici.

D'altronde non si possono ignorare i malati disposti a tutto pur di essere curati con le staminali.

Questa è una realtà di cui tener conto se si vuole contrastare l'industria del turismo medico multimiliardario che offre trattamenti costosissimi senza studi rigorosi che ne dimostrino l'efficacia. Ci sono dunque forti ragioni democratiche, economiche, scientifiche ed umanitarie perché le Nazioni diano fondi alla ricerca sulle cellule staminali il più presto possibile.

Durante l'ultimo Summit mondiale sulle cellule staminali, sono stati resi ufficialmente noti i termini dell'accordo tra la StemCyte Inc., azienda leader nel settore della produzione delle staminali e l'Università Statale del New Jersey, dove il dott. Young conduce le sue ricerche.

La richiesta del brevetto per questo studio è già stata avviata e l'Azienda si riserva tutti i diritti per la commercializzazione in esclusiva della terapia. La speranza è che l'interesse di una "Company" che, per definizione, indirizza la propria attività verso il profitto, possa coincidere con quello dei pazienti, valorizzando così l'eticità della ricerca.

SPECIALE SYMPOSIUM



La prima neuroprotesi FES (Functional Electrical Stimulation) fu sviluppata più di 45 anni fa (Liberson, 1961) e da allora si è assistito ad un grande sforzo di innovazione negli algoritmi di controllo, stimolatori, elettrodi, interfacce uomo-macchina, interfacce biomeccaniche che ha portato allo sviluppo di nuovi sistemi FES resi disponibili sul mercato con due finalità applicative differenti: neuroprotesiche o terapeutico-riabilitative. Mentre le neuroprotesi FES per l'udito, la respirazione e l'incontinenza hanno riscontrato un grande successo, quelle per il cammino o la prensione non hanno raggiunto una diffusa approvazione. La maggior parte

Neuroprotesi e terapia FES: apparecchiature ed applicazioni

Ing. Davide Lenzi (Bologna, Italy)

è utilizzata solo per scopi di ricerca e poche sono state usate regolarmente dai pazienti per le attività di vita quotidiana. Alcune hanno raggiunto l'utilizzo clinico ma sono state abbandonate dopo breve. La percezione generale diffusa tra i clinici è che le neuroprotesi per il cammino e la prensione non abbiano ancora raggiunto un livello di maturità sufficiente e la loro applicazione risulti spesso troppo laboriosa a fronte di risultati non sempre garantiti. D'altra parte, studi recenti hanno dimostrato che l'applicazione di sistemi FES progettati ed applicati a scopo terapeutico-riabilitativo, invece che neuroprotesico, hanno effetti di tutto riguardo sulla riabilitazione e sul processo di recupero funzionale del paziente plegico. In particolare nello stroke e nella mielolesione incompleta, questi studi indicano che un numero significativo di pazienti, sottoposti ad un training intensivo e ripetitivo con tali sistemi, può recuperare funzioni di reaching e prensione volontarie e funzioni locomotorie perdute.

Nella lesione midollare completa, il training intensivo e ripetitivo con sistemi di riabilitazione FES, come un cicloergometro FES (FES-cycling), è stato dimostrato avere importanti effetti benefici su tutti i sistemi fisiologici colpiti dalla patologia, direttamente o come conseguenza dell'immobilità: la massa e la fisiologia muscolare, la spasticità, il range di movimento articolare, la circolazione periferica, la densità ossea, le funzioni di vescica ed intestino e lo stato dei sistemi cardiopolmonare, integumentario ed immunitario. Inoltre, nell'applicazione di neuroprotesi FES al cammino, si ottengono risultati considerevolmente migliori in termini di distanze percorse dal paziente e velocità del cammino, se l'applicazione della neuroprotesi viene preceduta da un programma di pre-condizionamento con apparecchi per la terapia FES.

Per queste ragioni, negli ultimi 20 anni, sono stati portati sul mercato diversi sistemi per la terapia basata

(continua a pag. 7)

SANTA RITA

Functional Electrical Stimulation Cente

NEW TECHNOLOGIES FOR REHABILITATION

Il Primo Centro in Italia specializzato nel recupero della funzione prensile e della deambulazione post ictus o lesione spinale, con tecniche di **Stimolazione Elettrica Funzionale**



L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA AL SERVIZIO DEL PAZIENTE

Patologie neurologiche e neuromotorie - Patologie ortopediche

Per informazioni e prenotazioni:

Santa Rita F.E.S. Center

Via Vizzani 35/B - 40131 Bologna, Tel +39 051 34 43 18 - Fax +39 051 34 33 31 - e-mail: info@santaritafescenter.com web: www.santaritafescenter.com

Making Paraplegics walk again?

(Far camminare nuovamente i paraplegici?)

Klaus von Wild

La prima lettura del Symposium è stata quella del prof. Klaus von Wild di Münster ed ha riguardato i vari tentativi di far camminare i paraplegici, compiuti negli ultimi 15 anni. Ne forniamo qui la traduzione dell'abstract pubblicato sul libro del Symposium.

Obbiettivo Attualmente non esiste alcun trattamento raccomandabile per gli esseri umani che si sia dimostrato superiore al recupero spontaneo della locomozione volontaria nelle lesioni complete del midollo spinale a livello toracico. La stimolazione elettrica funzionale (F.E.S.) è spesso usata come utile complemento per un compenso tecnico. Il progetto S.U.A.W. (stand up and walk), supportato dal programma 2 BIOMED della Comunità Europea si combinò con il mio interesse nella neuroriabilitazione funzionale e nella neurochirurgia ricostruttiva. Il proposito di questa presentazione è quello di rivedere la mia esperienza personale dell'ultima decade.

Pazienti e metodi Negli anni di intensa ricerca tecniologica la Stand up and walk (Alzati e cammina), lavorò intensamente. L'instancabile promotore della ricerca scientifica fu il professor Pierre Rabishong, professore di neuroanatomia e specialista in neuroprotesi, il quale coordinò un gruppo di esperti internazionali per realizzare il sogno dei paraplegici di poter tornare a camminare di nuovo. Per varie ragioni le attività dei partecipanti furono divise in 3 gruppi: la riabilitazione, la chirurgia e la tecnologia. Risultati 10 pazienti di 5 diversi Paesi furono prepara

rati e ricevettero il nuovo impianto Neuromedics (1999-2000). Chirurgo principale fu il professor G. Brunelli assistito, oltre che da me, dal dr Benichou (*Acta neuro-chirurgia*, suppl. 76:99-104). Il primo paziente (Marc M., 38 anni, paraplegia T 8 da 10 anni) in seguito ha usato il suo stimolatore per vari anni integrandolo con la carrozzella e tornò a vivere una vita di relazione pressoc-



Il Prof. Klaus von Wild

chè normale. Il secondo paziente (Ludovico S, 32 anni, paraplegico da 10 anni) dovette rimuovere l'impianto a causa di una infezione che fece seguito ad una revisione locale eseguita d un altro team chirurgico. Nel 2000 il progetto non fu rinnovato e la Neuromedics fallì.

Discussione Lo scopo della cooperazione scientifica è quello di scambiare conoscenze ed esperienze per raggiungere nuove frontiere. Tutti gli sforzi sperimentali debbono essere adattati ai bisogni ed ai desi-

SPECIALE SYMPOSIUM



deri dei pazienti che desiderano tornare ad essere autosufficienti. Purtroppo i chirurghi ortopedici ed i neuroriabilitatori, in tutto il mondo, si accontentano il più delle volte di stabilizzare la colonna vertebrale e di mettere il paziente in carrozzella. Chi si cura del loro background psicologico? Saranno capaci di far fronte a tutte le necessità fisiche e mentali durante tutta la vita? Contro le opinioni basate su esperienze aneddotiche, i paraplegici sarebbero pronti ad accettare alti costi di fatiche e di denaro anche per risultati parziali in certe attività funzionali.

Commentario Le notre esperienze dovrebbero incoraggiare i clinici a considerare il bisogno del paraplegico di camminare. Gli apparecchi impiantabili della F.E.S. funzionano ed hanno il vantaggio che i pazienti li possono attivare a volontà. Poichè la stampa e la TV fanno ormai parte integrante della nostra vita cerchiamo di usarle in modo intelligente e corretto. Chi ha bisogno di camminare? Le Neuroscienze troveranno la risposta e la miglior soluzione ed i medici dovranno cambiare la loro attitudine rinunciataria.

(segue da pag. 6)

sulla FES che stanno riscontrando un crescente successo sia in clinica che tra i pazienti, nell'utilizzo domiciliare. Questi sistemi permettono al paziente di fare esercizi con i muscoli paralizzati su task specifici eseguiti ciclicamente durante la sessione di terapia; la tecnologia e i protocolli di applicazione hanno come

obbiettivi l'aumento delle funzionalità motorie residue e il recupero del controllo motorio volontario – nello stroke e nella lesione incompleta, e.g. EMG triggered FES – oppure l'indipendenza del paziente nell'esecuzione della terapia nell'applicazione clinica o domiciliare – e.g. i FES cycling motorizzati o i sistemi ibridi FES-robotici.

Gli sforzi attuali della ricerca e sviluppo sono focalizzati principalmente sulla riduzione della complessità d'uso sia per il clinico che per il paziente, sull'ottimizzazione della terapia per ciascun quadro patologico, sulla riduzione del rapporto costi-benefici e sull'integrazione ottimale delle apparecchiature FES nei protocolli riabilitativi.

SPECIALE SYMPOSIUM



Agli inizi degli anni Cinquanta la disciplina biologica oggi nota come neuroscienza era quasi inesistente. Era a un livello così rudimentale da scoraggiare i giovani biologi a dedicarsi a questo settore di ricerca. Come è riuscita questa nuova disciplina a far cadere le barriere tra scienze umanistiche e biologiche?

La neuroscienza si è affermata all'inizio del Novecento, quando uno studioso dotato di intuizione, dedizione e immaginazione straordinarie, lo spagnolo Ramòn y Cajal, ha dato il via ad una difficile ricerca tesa a chiarire la complessità del sistema nervoso centrale nei vertebrati.

Nessuno, prima di lui, aveva osato addentrarsi nella giungla dei circuiti nervosi, dei neuroni e dei gangli che costituiscono il cervello, il midollo spinale e i centri nervosi adiacenti. Contemporaneamente alle scoperte di Ramòn y Cajal e di Camillo Golgi sulla struttura e l'organizzazione dei centri nervosi e dei circuiti neuronali del sistema nervoso centrale dei vertebrati, sono nate altre due branche delle neuroscienze, che in poco tempo hanno consentito importantissimi sviluppi.

Una è la neurofisiologia, che ha sfruttato a fondo la scoperta e l'utilizzazione dell'oscilloscopio, rendendo così possibile la registrazione dei potenziali d'azione delle singole cellule nervose e scoprendo come l'impulso nervoso si trasmette dalla cellula nervosa fino al termine dell'assone.

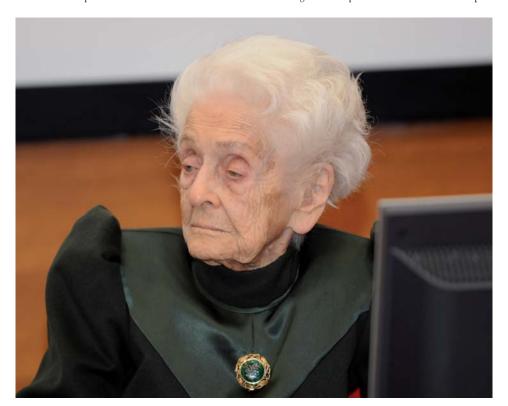
In pari tempo è emersa l'esigenza di avvalersi di altre

Il carattere interdisciplinare nella scienza

Prof. Rita Levi Montalcini, Premio Nobel per la Medicina 1986

tecniche e metodologie ricorrendo a quelle sviluppate recentemente non soltanto nei settori tradizionali delle scienze neurobiologiche, ma anche in altre discipline: la genetica, l'immunologia, la chimica, la fisica e, recentemente, la biologia molecolare.

Un notevole progresso è avvenuto in questi ultimi decenni e cioè da quando aree di ricerca sul sistema nerstudia tutti gli aspetti del complesso neuronale non è stata soltanto un riconoscimento del comune denominatore di questi differenti settori di ricerca; è servita infatti ad unificare e rendere più agevole lo scambio di informazioni e di tecniche utilizzate nei vari settori della neurobiologia. E, fatto importante, ha sollecitato gli studi in questo settore a sconfinare dal pro-



voso che in passato erano pressoché indipendenti l'una dall'altra si sono fuse e hanno dato origine alla disciplina oggi nota come neuroscienza.

Il confluire nel campo delle neuroscienze di un numero crescente di ricercatori di diversa preparazione culturale e con differenti campi di indagine (genetica, immunologia, matematica e informatica) ha dato motivo di speranza e di fiducia sugli sviluppi di questa disciplina, che ha rappresentato la porta d'ingresso e la condicio sine qua non per la conoscenza della struttura e funzione del prodotto finale, il sistema nervoso. La denominazione di questa scienza che oggi

prio campo e ad interessarsi non soltanto ai risultati propri, ma anche a quelli di aree limitrofe.

Questo attacco multidisciplinare ha avuto per oggetto differenti esperimenti condotti su strutture viventi e in provetta: dalla singola cellula nervosa all'intero organismo di esemplari appartenenti ai più bassi gradini della scala filogenetica, quali gli invertebrati inferiori, fino a quelli di enorme complessità come i vertebrati superiori. In altre parole, si è applicato alla neurobiologia il principio che ha avuto un così clamoroso successo nello studio della biologia molecolare il principio riduzionistico. Secondo tale principio gli or-

SPECIALE SYMPOSIUM



100 AUGURI, RITA!

È raro, se non eccezionale, poter fare gli auguri per il centesimo compleanno ad una Donna, ad un grande personaggio, ad una scienziata famosa in tutto il globo terrestre per le sue scoperte scientifiche come per il suo impegno sociale in favore delle donne del mondo, della loro emancipazione e del loro inserimento nella sfera scientifica e dirigenziale.

Questa ventura, oggi, tocca a me, su questo nostro giornale.

A me che da sempre sono un suo ammiratore ed estimatore, a me che, indegnamente, ho preso Rita Levi Montalcini come esempio ed ideale da seguire.

La "Profe" dal canto suo mi ha ricambiato con stima per le mie ricerche sul sistema nervoso ed in particolare sul midollo spinale e con una cordiale amicizia per me e per Luisa Monini, mia moglie, divenuta recentemente la presidente della "Fondazione Brunelli" per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale.

Di questa fondazione Rita Levi Montalcini è madrina e presidente onoraria.

Ella è sempre intervenuta generosamente nelle fasi preminenti della Fondazione: ai vari Symposia Internazionali che si tengono ogni due anni a Brescia ed ha partecipato alla seduta di fondazione dell'E.S.C.R.I. (European Spinal Cord Research Institute) del quale è graditissima presidente onoraria.

Questi auguri cordiali e sinceri non debbono essere condizionati da retorica: vogliono essere soltanto un tributo sincero ad una grande Donna-Scienziato.

Tanti, tanti Auguri, Rita!

Giorgio



ganismi viventi, dal più semplice al più complesso, non differiscono sostanzialmente gli uni dagli altri e le leggi valide per i primi lo sono anche per i secondi.

Con l'avvento di nuove strategie per affrontare la scalata di quella che è stata definita come la più alta vetta dell'Himalaya della biologia, e cioè lo studio delle strutture cerebrali, si è allo stesso tempo sentita l'esigenza, nei paesi nei quali questi studi erano più progrediti, di coordinare tali ricerche, creando organizzazioni centrali che unificassero tutte le discipline, da quelle strettamente biologiche a quelle aventi per oggetto la chimica, la fisica e la matematica.

Nelle neuroscienze i progressi conseguiti sono pertinenti alle impostazioni delle scienze naturali. Gli studi classici sui quali si basano queste ultime concernono non soltanto le singole unità e i loro fenomeni, ma le funzioni dalle quali dipendono le attività mentali che operano in continua e reciproca interazione.

Le possibilità aperte dall'applicazione delle nuove conoscenze scientifiche e tecnologiche hanno suscitato giustificate preoccupazioni nel pubblico. Seppure nella maggioranza dei casi questi timori siano determinati da una non corretta informazione si deve riconoscere che oggi si dispone di un potere senza precedenti in ogni campo di indagine.

A quanti ritengono che si debba arrestare l'avanzata del progresso scientifico si deve far presente che la conoscenza è il più alto privilegio degli appartenenti alla specie umana.



SPINEA INTREPIDA FIDES

Un'altra manifestazione in favore della Fondazione Brunelli.

L'8 marzo ha avuto luogo a Spinea il primo trofeo "Intrepida Fides", Raduno e Concorso di eleganza per auto storiche e supercars, dedicato alla donna.

Il trofeo è stato organizzato dal presidente Giuseppe Di Giovanni il quale ha voluto gemellare la manifestazione con la Fondazione. Angelo Colombo ha presentato un filmato sulla ricerca e sulle possibilità di curare e guarire la paraplegia che il prof. Giorgio Brunelli conduce da 30 anni a Brescia.

La proiezione, preceduta da una descrizione della Fondazione da parte della presidente della fondazione stessa, la dottoressa Luisa Monini, ha suscitato vivo interesse e commozione nell'auditorio.

È seguita poi la premiazione dei partecipanti secondo il giudizio della giuria composta di sole donne. Mentre ringraziamo vivamente il presidente Giuseppe Di Giovanni ci auguriamo che lo "Spinea History Cars' club" voglia abbinare anche nel futuro le sue manifestazioni con la ricerca della nostra Fondazione.

Seriate per la Ricerca

La primavera 2009 di Seriate (Bergamo) si colora coi toni vivaci e allegri delle compagnie dialettali che dal 17 aprile al 29 maggio si esibiranno ogni venerdì sera alle 21.00 presso il Cineteatro Gavazzeni di Seriate. Il tema attuale della crisi farà da sfondo alla trama comica della prima serata, alla quale seguiranno le vicende del ragionere poetante per poi passare ad un gruppo di teatranti un po' pasticcioni e per finire tutti al manicomio... con l'ultima serata.

Le quattro commedie dialettali si inseriscono all'interno della rassegna organizzata ogni anno da "Seriate per la Ricerca" con lo scopo di raccogliere fondi per la Fondazione Giorgio Brunelli per la ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale con sede a Brescia.

La ricerca sostiene il luminare di fama mondiale Dott.

Brunelli, un ricercatore che ha fatto della lotta alla paraplegia e alle lesioni del midollo spinale la sua causa principe.

Seriate per la Ricerca è un vivace tassello del tessuto culturale e sociale di Seriate ma non solo, ormai conosciuto è il tradizionale concerto di Natale che si tiene ogni anno in centro Bergamo e che vede protagonisti artisti di livello quali musicisti, attori e cantanti di musical e operetta.

Per ulteriori informazioni visitate il sito

www.seriateperlaricerca.it

o contattateci allo 035/302486 continuando comunque a "tenere d'occhio" i giornali che riportano sempre con affetto le nostre iniziative.

Damiana Lotito



5 PER 1000 A

Fondazione Giorgio Brunelli per la ricerca sulle lesioni del midollo spinale Onlus

Non costa veramente nulla: soltanto una firma! Nella sua dichiarazione dei redditi alla sezione: "Sostegno del volontariato e delle altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale, delle associazioni di promozione sociale e delle associazioni e fondazioni riconosciute che operano nei settori di cui all'art. 10, c1 lett a, D Lgs n 460 del 1997"

Firma: Sig. (apporre la propria firma)

Codice Fiscale: 03472380173

In prima linea

Per saperne di più o per comunicare con la redazione di Raggi di luce, consultare il sito web www.midollospinale.com

Questa è una delle tante storie che migliaia di disabili potrebbero raccontare. Mi chiamo Alberto Scalari, ho 57 anni e vivo con la mia famiglia: moglie e 3 figli, rispettivamente di 30, 26 e 22 anni. Il 2 Maggio 1991, a seguito di un'acqua planning in autostrada, ho subito la frattura della 6°-7° vertebra cervicale, con conseguente compressione del midollo spinale al 100%. Questo trauma mi ha provocato la quasi totale infermità del mio corpo, muovendo a fatica le braccia escludendo completamente l'uso delle mani, delle gambe e dell'apparato intestinale e vescicale.

Dopo sei mesi di permanenza a Nottwill (Centro svizzero specialistico nella cura dei mielolesi), ho imparato a convivere meglio con la disgrazia che mi era capitata, ed ancora oggi devo ringraziare tutto lo staff ospedaliero che mi ha aiutato a superare quel difficile momento della mia vita.

È una sensazione bruttissima sentirsi prigioniero di un corpo che non si muove più, mentre la mente corre velocissima con tutti i pensieri che lascio immaginare ad ognuno di Voi.

La cosa che mi ha stupito di questa nuova "vita" è l'eccessiva rassegnazione di pazienti e medici nell'accettare il verdetto di questa disgrazia, senza lottare fino allo stremo, per migliorare la qualità della vita stessa. Ribellandomi all'indifferenza generale, non mi sono dato per vinto e dopo essere stato dimesso da

Nottwill, ho tentato di migliorare la mia condizione fisica a Mosca: ero venuto a conoscenza tramite "Mixer", trasmissione di Minoli del centro "Valentin Dikul".

I quattro mesi di permanenza a Mosca, oltre a darmi benefici fisici, mi hanno dato la forza mentale per continuare a combattere.



Rientrato in Italia ho ripreso il mio lavoro e ho cominciato una dura fisioterapia durata sette anni. Mi son detto: "Prima o poi qualcosa succederà!". Ed infatti, nella primavera del 2000, durante una visita



urologa all'unità spinale presso il C.T.O. di Firenze, ho conosciuto il chirurgo Massimo Nigi specialista della chirurgia della mano. Mi ha proposto due interventi su ogni arto, per un recupero parziale del movimento delle mani.

La sicurezza e l'onestà di questa persona mi hanno immediatamente convinto.

Ho subito il primo intervento l'11 Maggio 2000, l'ultimo il 15 Marzo 2001.

Mi ritengo molto soddisfatto del risultato ottenuto, poiché ora riesco ad essere molto più indipendente di prima: posso scrivere, mangiare, prendere il telecomando, spingere meglio la carrozzella, sfogliare un libro, ho rinnovato la patente e oggi guido la mia vettura. Per camminare c'è ancora tempo... mai disperare.

Questo è sempre stato il mio motto, e con questa testimonianza spero di aiutare tutti i disabili che lo leggeranno a non mollare mai.

Auguri sinceri

Alberto Scalari

CAMBIO DELLA DENOMINAZIONE DELLA FONDAZIONE

In occasione del 7° Simposium internazionale sulle lesioni del midollo spinale tenuto a Brescia dal 19 al 21 febbraio u.s. la nostra Fondazione ha cambiato denominazione.

Il nuovo nome è **Fondazione "Giorgio Brunelli"** per la ricerca sulle lesioni del midollo spinale E.S.C.R.I., O.N.L.U.S.

La sede non è cambiata: Via Galvani 26 - 25131 Brescia

Tel. +39 030 303647 oppure +39 030 3385131

Fax +39 030 3387595

e-mail: giorgio.brunelli@midollospinale.com

sito: www.midollospinale.com

Nella stessa occasione la presidenza della Fondazione è passata dal prof. Giorgio Brunelli alla prof. Luisa Monini.



Fondazione Giorgio Brunelli per la ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale Onlus E.S.C.R.I.

European Spinal Cord Research Institute

President: Prof.ssa Luisa Monini Honorary President: Rita Levi Montalcini

Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale, Onlus

European Spinal Cord Research Institute (E.S.C.R.I.)
Via Galvani, 26 - 25123 Brescia
Tel. 030/3385131
Fax. 030/3387595
www.midollospinale.com

Cod. fisc. P. Iva 03472380173 Banco di Brescia - Via Croc. di Rosa, 67 ag. 8 25128 Brescia

c/c 28876 ABI 3500 - CAB 11208 - CIN: I

info@midollospinale.com

Seriate per la Ricerca - Onlus

Via Marconi, 49 scala B - 24068 Seriate (BG)
Tel. 035/302486
Fax. 035/302486
www.seriateperlaricerca.it
info@seriateperlaricerca.it
Cod. fisc. P. Iva 95141960161
Banca di Credito Cooperativo di Ghisalba
ag. Seriate
c/c 600841
ABI 8586 - CAB 53510

Associazione Amici della Paraplegia - Onlus

Via Carpani, 1 - 23895 Nibionno (LC)
Tel. 3289860757
Fax 0362/354249
www.comitatoparaplegia.com
info@comitatoparaplegia.com
Cod. fisc. P.Iva 0438860969
Banca Intesa San Paolo ag. Giussano (Mi)
c/c 10000001040
ABI 1025 - CAB 33150 - CIN: C

La Fondazione Giorgio Brunelli ringrazia tutti coloro che, con il loro contributo, hanno reso possibile la realizzazione del 7° Simposio Internazionale sulla Riparazione Sperimentale e la Rigenerazione delle Lesioni del Midollo Spinale.

















