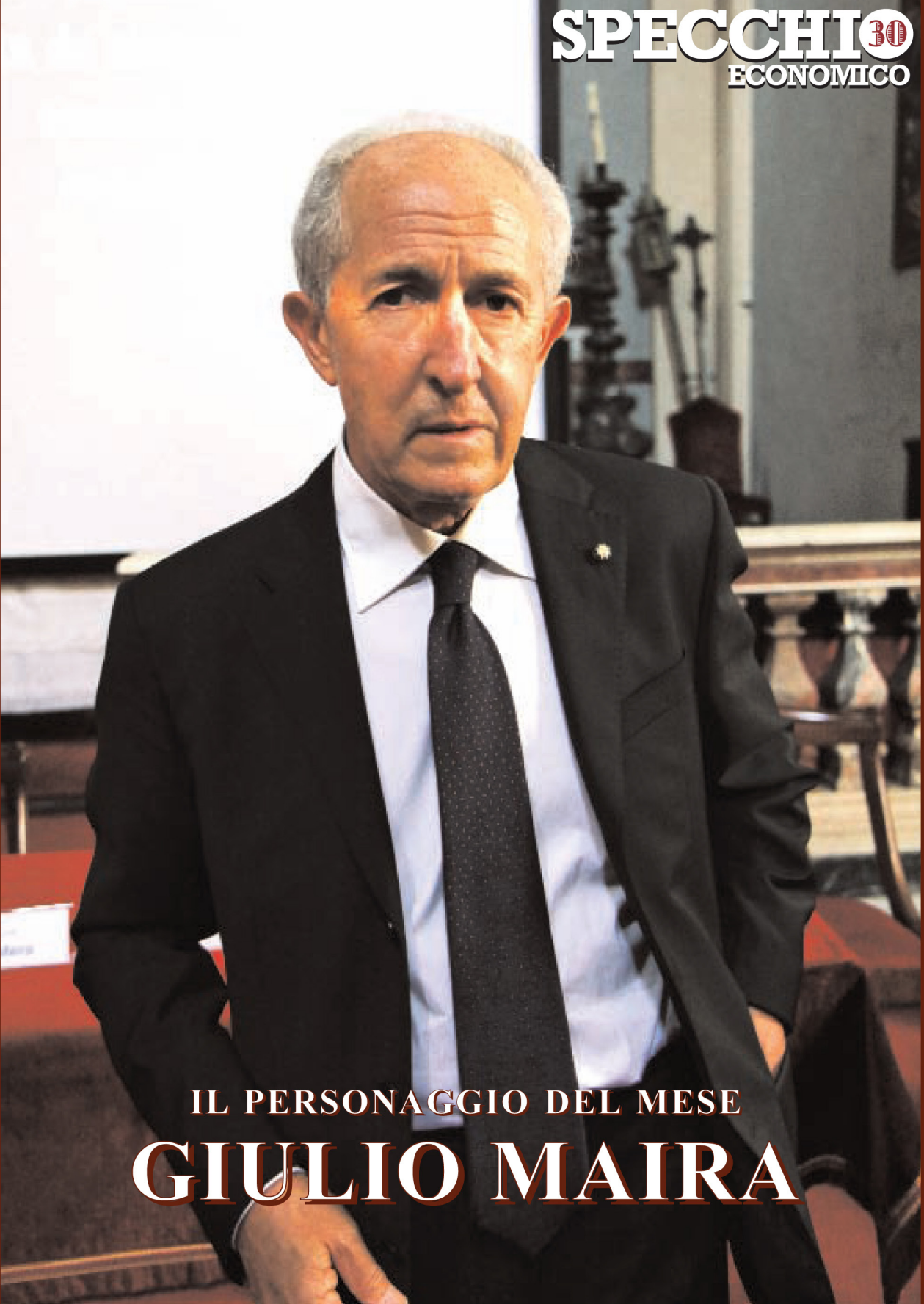
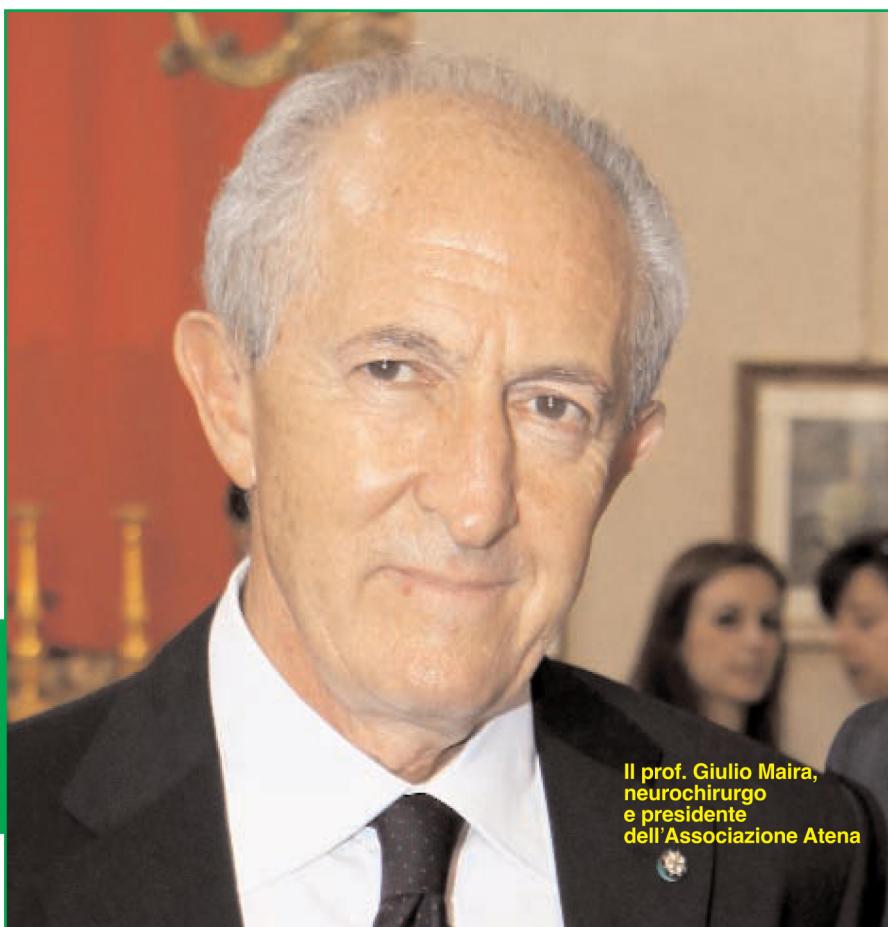


**SPECCHIO**<sup>30</sup>  
ECONOMICO



IL PERSONAGGIO DEL MESE  
**GIULIO MAIRA**

# GIULIO MAIRA: LA NUOVA CHIRURGIA PER SALVARE L'ORGANO DEL PENSIERO



Il prof. Giulio Maira,  
neurochirurgo  
e presidente  
dell'Associazione Atena

Laureatosi in Medicina e Chirurgia nell'Università Cattolica di Roma e specializzatosi in Neurochirurgia nell'Università di Genova, recatosi all'estero il giovane dottore Giulio Maira superò presto l'esame di abilitazione all'esercizio della professione medica negli Stati Uniti e nel Canada e frequentò il Servizio di neurochirurgia dell'ospedale Notre Dame di Montreal per studiare le applicazioni del microscopio chirurgico e del laser in neurochirurgia. Da allora si può dire che si è sempre occupato dello specifico settore ma con studi, ricerche, sistemi e metodi innovativi, cercando sempre di oltrepassare i

confini in cui la scienza e la tecnica erano giunte. Per lunghi anni, dal 1969 al 1994, ha lavorato nell'Istituto di Neurochirurgia dell'Università Cattolica di Roma prima come assistente poi come professore associato; poi è stato titolare della Cattedra di Neurochirurgia dell'Università di Perugia, ha diretto l'Unità di Neurochirurgia di Terni ed ora è titolare dell'insegnamento della stessa materia nel Campus Bio-Medico di Roma e della cattedra di Neurochirurgia della Cattolica del Sacro Cuore-Policlinico Universitario «Agostino Gemelli». Ma la sua passione per la ricerca, oltretutto il suo desiderio di fare sempre di più per i colpiti

dalle più gravi patologie del cervello, l'ha portato a fondare nel 2001 l'Associazione Atena, una struttura senza fini di lucro finalizzata a promuovere e sostenere la ricerca nel campo delle neuroscienze.

**Domanda.** Quali progressi sono stati compiuti in questi ultimi anni dalla neurochirurgia?

**Risposta.** Innanzitutto grandi progressi sono stati compiuti nella diagnostica grazie all'incredibile miglioramento delle apparecchiature. Oggi disponiamo di apparecchi di risonanza magnetica che permettono di compiere indagini molto precise

sulla natura dei tumori o di altre lesioni cerebrali, fornendoci informazioni essenziali sull'area cerebrale interessata. Un altro grande progresso è costituito dai metodi che ci permettono di controllare il nostro atto chirurgico, rendendolo meno pericoloso.

**D.** In che maniera questo controllo è possibile?

**R.** Intervenendo su un tumore, su un angioma o su una qualunque malattia del cervello, occorre impiegare molta attenzione per non danneggiare aree funzionalmente delicate. Quando riteniamo di essere vicini ad una di esse, ad esempio all'area motoria, a quella della visione oppure della parola, con la risonanza magnetica funzionale oggi possiamo individuarle e sapere quanto sono distanti dalla zona da operare; qualora fossimo molto vicini, in sala operatoria possiamo controllare minuto per minuto l'integrità di queste aree grazie a sistemi di registrazione intraoperatoria, oppure ricorrendo alla chirurgia con paziente sveglio, e registrare i risultati in modo da sapere se l'atto chirurgico può danneggiarle.

**D.** Avete anche altri strumenti per compiere controlli così precisi?

**R.** La combinazione tra risonanza magnetica funzionale, monitoraggio neurofisiologico e metodi di riconoscimento intraoperatorio ci consentono, inoltre, di ricostruire una traiettoria chirurgica evitando le zone delicate e venendo guidati da un navigatore, come si fa con quello in dotazione dell'automobile. In sala operatoria abbiamo apparecchiature simili, ossia neuronavigatori costituiti da sofisticatissimi computer che ci guidano utilizzando le informazioni fornite dalla risonanza magnetica o dalla Tac.

**D.** Quali progressi sono stati compiuti nel campo delle patologie vascolari?

**R.** Oggi conosciamo meglio la storia naturale e l'epidemiologia di queste malattie e sappiamo quanto possano essere gravi le conseguenze della rottura di un angioma o di un aneurisma. La neurochirurgia ha fatto progressi fantastici negli ultimi tempi, nel trattamento di queste malformazioni vascolari. Tuttavia, come per molte altre malattie, il vero progresso nei risultati potrà venire da una prevenzione della rottura. Per evitare che i pazienti arrivino all'intervento chirurgico con gravi emorragie, stiamo compiendo ricerche per prevenirle e studi di genetica per individuare i soggetti a rischio, affetti da queste malformazioni vascolari e per diagnosticarle in tempo.

**D.** È possibile individuare in tempo queste malattie?

**R.** Se non si rompono, un angioma o un aneurisma cerebrale non mostrano alcun sintomo, è difficile individuarli, e ci si rende conto di essi soltanto in caso di emorragia. Disponendo invece di mezzi diagnostici e di studi genetici, possiamo individuare il rischio e prescrivere terapie preventive. Potrà bastare l'esame ge-

**F**ondata dal prof. Maira, l'Associazione Atena compie ricerche sulle cellule staminali per rigenerare i tessuti, sulle cellule staminali tumorali, sulla genetica degli aneurismi intracranici, sull'impiego dei laser in neurochirurgia, sull'uso delle nanotecnologie; ed inoltre svolge campagne di informazione sui danni che l'alcool e le droghe causano al cervello; ha proposto alla Regione Lazio anche interventi nelle scuole medie e superiori

netico di un campione di sangue.

**D.** Su quali altre novità può contare oggi lo specialista del suo settore?

**R.** Un ulteriore prezioso progresso è costituito dalla risonanza magnetica intraoperatoria, che consente al chirurgo di fermarsi tutte le volte che vuole, nel corso dell'intervento, di verificare se sta operando nell'area giusta, se ha asportato interamente il tumore, se l'intervento è giunto a conclusione, se c'è ancora della patologia da rimuovere. Questo aiuta moltissimo; infatti, quando si operano lesioni molto profonde in aree di difficile accesso o si affrontano tumori irregolari e complessi, il controllo intraoperatorio permette la verifica della completa rimozione, fornendo la certezza di avere veramente concluso l'intervento, ed evitando il rischio di dover ricondurre il paziente in sala operatoria. La risonanza intraoperatoria si è rivelata molto utile, per esempio, negli interventi per tumori all'ipofisi, dotati di diramazioni complicate che al microscopio non sempre è possibile individuare con certezza. Un ulteriore progresso è costituito dall'applicazione dell'endoscopia alla chirurgia.

**D.** In che cosa consiste questa nuova tecnica?

**R.** Molti interventi adesso sono compiuti con questo strumento che permette aperture ridotte, costituendo quindi una

chirurgia mininvasiva che, grazie all'endoscopia, fornisce comunque un'ampia finestra visiva attraverso la quale rimuovere lesioni riducendo i danni cerebrali. Oggi l'endoscopia è sempre più usata; mano a mano che ci si abitua all'uso di un nuovo strumento, si estende la sua applicazione a varie malattie.

**D.** Che cosa si attendono oggi i medici dalla scienza?

**R.** Poiché molti tumori si operano male perché giungono ad una fase troppo avanzata, la speranza è che lo sviluppo della diagnostica renda possibili diagnosi precoci, riducendo i rischi chirurgici. Ma molti progressi devono ancora essere compiuti. Abbiamo in corso una serie di ricerche in vari settori della neurochirurgia, dalle quali ci aspettiamo risultati soddisfacenti nella patologia tumorale e vascolare, come ad esempio la prevenzione dell'ictus.

**D.** Quali sono i tumori più maligni del cervello?

**R.** Ne esiste un tipo, il glioma cerebrale maligno, sul quale è in atto un'impegnativa ricerca. Si è visto che questi tumori, che sono i peggiori e i più frequenti, derivano da cellule staminali diventate esse stesse tumorali. Sappiamo che le cellule staminali costituiscono una grande promessa per la riparazione di alcune lesioni del cervello. Sono stati compiuti tentativi di trapianti di tali cellule nell'Alzheimer e nella sclerosi laterale amiotrofica, per rigenerare aree lesionate del cervello o del midollo spinale. Questo campo è attualmente oggetto di una ricerca sulla biologia delle cellule staminali neurali che stiamo compiendo in laboratorio in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche e con l'Istituto Superiore di Sanità; da essa ci aspettiamo risultati positivi. Inoltre collaboriamo con il prof. Angelo Vescovi che a Terni ha un centro di ricerche per lo studio delle cellule staminali finalizzato all'aspetto rigenerativo di queste.

**D.** Quali sono le prospettive di queste esperienze?

**R.** Se è vero che le cellule staminali neurologiche possono trasformarsi in tumori cerebrali maligni, questo può spiegare la scarsa efficacia delle terapie fino ad oggi utilizzate, le quali agirebbero sulla seconda fase dello sviluppo tumorale senza colpire le cellule dotate della capacità di fare ripartire il tumore. Se effettivamente le staminali sono causa di alcuni tumori, è contro queste che bisogna trovare un antidoto. Su questo, è in atto un'intensa attività di ricerca con l'Istituto Superiore di Sanità, con il prof. Vescovi e con la prof.ssa Gigliola Sica del Policlinico Gemelli, perché, se effettivamente le staminali sono causa di alcuni tumori, è contro queste che bisogna trovare un antidoto. Su questi studi abbiamo pubblicato un articolo sulla prestigiosa rivista «Nature» ed abbiamo avuto un riconoscimento dalla comunità scien-

tifica internazionale. Su queste ricerche abbiamo anche ottenuto un finanziamento che ci permetterà di procedere ulteriormente.

**D.** Quanti laboratori compongono queste ricerche?

**R.** Sono molti i centri che svolgono, ed ognuno affronta un aspetto diverso nella speranza che qualcuno imbocchi la via giusta, anche perché i tumori hanno una biologia complicatissima e gli aspetti da studiare sono tantissimi. Non c'è mai nulla di semplice nella ricerca. Noi abbiamo compiuto varie scoperte per bloccare la riproduzione del tumore, ma anche se esse soddisfano sperimentalmente e nelle applicazioni in laboratorio, quando poi si passa all'uomo non ottengono alcun risultato.

**D.** Per quale motivo?

**R.** Molto probabilmente perché non siamo ancora nella via giusta. Per il momento restano le terapie tradizionali, cioè l'intervento chirurgico, la radioterapia e la chemioterapia. Ci auguriamo di giungere in un paio d'anni alla conclusione del progetto di ricerca e di trovare una terapia maggiormente efficace, se non addirittura risolutiva.

**D.** Che cosa avete scoperto nella patologia vascolare?

**R.** Dobbiamo capire la causa delle malformazioni vascolari e la genetica degli aneurismi, e cercare di prevenire l'ictus; adesso sappiamo che alcune persone sono a rischio, quindi stiamo proponendo uno screening. Il Consiglio Superiore di Sanità ha elaborato un protocollo sull'argomento, speriamo che sia applicato dalle Regioni. Sappiamo anche che l'aneurisma è una piccola malformazione, ma se non è diagnosticato in tempo, diventa devastante. Con i mezzi diagnostici odierni molti casi vengono individuati prima che l'aneurisma si rompa.

**D.** Quali risultati sono raggiunti nella conoscenza di questo male?

**R.** In uno studio coordinato con l'Ospedale Niguarda di Milano, abbiamo raccolto i risultati ottenuti in molti Centri di neurochirurgia italiani nel trattamento degli aneurismi diagnosticati prima che ci sia stata un'emorragia; questi dati, relativi a mille pazienti, presentati nel recente congresso della Società italiana di neurochirurgia, indicano che trattare l'aneurisma significa migliorare significativamente la prognosi, riducendo i rischi connessi alla loro rottura; infatti, se si rompe l'aneurisma, il rischio di mortalità è del 50 per cento, ossia talmente alto che è nettamente migliore il risultato ottenuto con il trattamento.

**D.** Quali attività sta svolgendo l'associazione Atena, da lei presieduta?

**R.** Sta realizzando vari progetti di ri-



Un laboratorio di ricerca dell'Associazione Atena fondata dal prof. Giulio Maira

cerca: su cellule staminali per la rigenerazione dei tessuti, cellule staminali tumorali, genetica degli aneurismi intracranici, impiego dei laser in neurochirurgia, uso di nanotecnologie. Queste ultime forniscono particelle attraverso le quali inviare farmaci o terapie alle cellule. In questo progetto collaboriamo con il CNR di Firenze. Usiamo nanoparticelle di oro che, colpite dal laser, liberano fortissime energie che sfruttiamo per saldare i tessuti e per inviare anticorpi e farmaci a bersagli come cellule tumorali da distruggere. È una tecnologia estremamente avanzata che potrebbe sostituire la chemioterapia.

**D.** Quali altre attività svolge la sua Associazione?

**R.** Oltre a quelle attinenti alle malattie, Atena opera svolgendo campagne di informazione sugli effetti che hanno alcool e droga sul cervello. Lo scorso mese abbiamo partecipato a Rimini, nell'ambito del Salone della Giustizia, a una tavola rotonda con il ministro Carlo Giovanardi illustrando i danni che il cervello subisce dalla droga e presentando un progetto alla Regione Lazio per attuare un'opera di informazione nelle scuole medie e superiori, affinché i ragazzi sappiano che anche una sola pasticca di ecstasy può rovinarli per tutta la vita; e che la cocaina può procurare lesioni vascolari devastanti, e quanto meno picchi di ipertensione causa di emorragie cerebrali mortali.

**D.** Qual è il consumo delle droghe?

**R.** I risultati di interviste fatte dalla Società di Pediatria a 1.200 ragazzi fra i 12 e i 14 anni indicano che il 41 per cento ha fatto uso di cannabis. Ma questa è la punta di un iceberg, perché molti di quei ragazzi avranno continuato a farne uso e altri sono passati all'ecstasy e alle anfetamine. Oggi via internet possono comprarsi sostanze chimiche dannosissime, contrabbandate come anticrittogamici o come vaporizzatori per profumare

l'aria, mentre sono droghe a tutti gli effetti, ottenute chimicamente e di cui non si conoscono le formule. Esiste una malavita superorganizzata con laboratori chimici in cui investe molto più di quanto spende lo Stato per la prevenzione, e che è in grado di immettere nel mercato sostanze nuove a basso prezzo che chiunque compra, distribuite nelle discoteche, sciolte nell'alcool. La combinazione alcool-droga è deleteria perché potenzia enormemente l'effetto della prima. L'alcool da solo in piccole quantità è un eccitante, un vasodilatatore, e i polifenoli genericamente fanno bene, ma l'abitudine dei giovani oggi è quella di usare l'alcool al posto della droga, bere per arrivare allo sballo, attraverso un modo di consumare l'alcool chiamato binge drinking. Si bevono 5 o 6 superalcolici, uno dopo l'altro, non per il piacere di bere l'alcool ma per raggiungere lo stordimento che distrugge il cervello. L'uso sconsiderato di alcool provoca gli stessi effetti delle droghe.

**D.** Che fare per cercare di ridurre queste pericolose tendenze?

**R.** Lo Stato investe poco nella ricerca, per cui noi, come Università, riusciamo ad avere dei finanziamenti limitati. Pertanto Atena si rivolge a privati, amici, ex pazienti che fanno donazioni, ma è ovvio che occorre di più perché molti giovani decidono di fare ricerca nell'ambito della neurochirurgia, attratti dal fascino che questi argomenti suscitano, ma non abbiamo le risorse per trattenerli. Tutti gli anni ai ricercatori assegniamo riconoscimenti tra i quali il Premio Roma alla carriera e il Premio Atena a un ricercatore giovane. Nel giugno 2012 Atena realizzerà un convegno di esperti mondiali sui risultati delle staminali nella cura della SLA, del morbo di Parkinson, dell'Alzheimer, e delle malattie neurodegenerative in generale. In quell'occasione presenteremo i risultati raggiunti nella cura dei tumori cerebrali maligni. ■