

By-pass al midollo

di Mirella Santamato

*Quando
la colonna vertebrale
subisce una lesione,
non c'è piú nulla da fare:
è la paralisi,
detta in termini piú
appropriati paraplegia.
Finora la condanna
era inesorabile.
Oggi non è piú cosí.
Il famoso
"alzati e cammina"
sta diventando
qualcosa di piú
di una possibilitá.
Per quattro persone
in Italia è ormai
una certezza,
e questo grazie al professor
Giorgio Brunelli.
Le cui ricerche,
naturalmente
(siamo in Italia),
non ricevono
nessun aiuto finanziario
o riconoscimento
ufficiale.*

Ouanti fiorentini, quanti romani, quanti veneziani, quanti cittadini di tutte le parti d'Italia vivono, lavorano, studiano grazie al fatto che in questa grande terra sono

nati dei geni? Musei, pinacoteche, monumenti, biblioteche e migliaia di altre istituzioni esistono oggi grazie agli uomini che hanno fatto grande, nel passato, il nome d'Italia nel mondo. I nugoli di giapponesi con i loro flash, le bionde tedeschine e i milioni di turisti che affollano le nostre città ogni anno parlano chiaro: gran parte degli introiti nazionali di oggi li dobbiamo a questi grandi personaggi di ieri. E quelli viventi?

Si parla spesso della fuga dei "cervelli all'estero", ma raramente ci soffermiamo a pensare che spreco rappresenti per il nostro paese e quale perdita per il futuro. Alcuni sostengono che se Bill Gates fosse stato italiano, tutt'al piú sarebbe un oscuro impiegato di banca frustrato, con in mente un'idea che avrebbe potuto cambiare il mondo, ma costretto al quotidiano avvillimento dell'incomprensione totale dei suoi compatrioti. Non dobbiamo dimenticare che siamo uno dei paesi che paga di piú al mondo per un giocatore di calcio, ma siamo incapaci di rimettere in sesto i nostri ospedali.

Questa è stata la dura realtà che ha dovuto affrontare tutta la vita il professore Giorgio Brunelli, ex titolare di cattedra di Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Brescia, microchirurgo di fama mondiale, autore di migliaia di pubblicazioni scientifiche e autore di una tecnica chirurgica rivoluzionaria che ha "bypassato" (è proprio il caso di dirlo) il limite finora invalicabile della condanna definitiva della lesione al midollo.

Come tutti sanno, quando la colonna vertebrale subisce una lesione, non c'è piú nulla da fare. Il midollo può essere raffigurato, in modo approssimativo, come un cavo elettrico contenente centinaia di mi-

gliaia di fibre nervose che portano l'impulso dal cervello al muscolo. Quando il cavo viene tagliato da un trauma, le fibre sono spezzate e i "messaggi" non passano piú. È la paralisi, detta in termini piú appropriati paraplegia.

Fino ad oggi la condanna era inesorabile. Nessuno delle migliaia di giovani caduti dal motorino, nessuna delle migliaia di persone che vediamo in carrozzina nelle nostre città poteva nutrire la benché minima speranza di tornare a camminare.

Oggi non è piú cosí. Il famoso "alzati e cammina" sta diventando qualcosa di piú di una possibilitá.

Per quattro persone in Italia è ormai una certezza, e questo grazie al professor Brunelli.

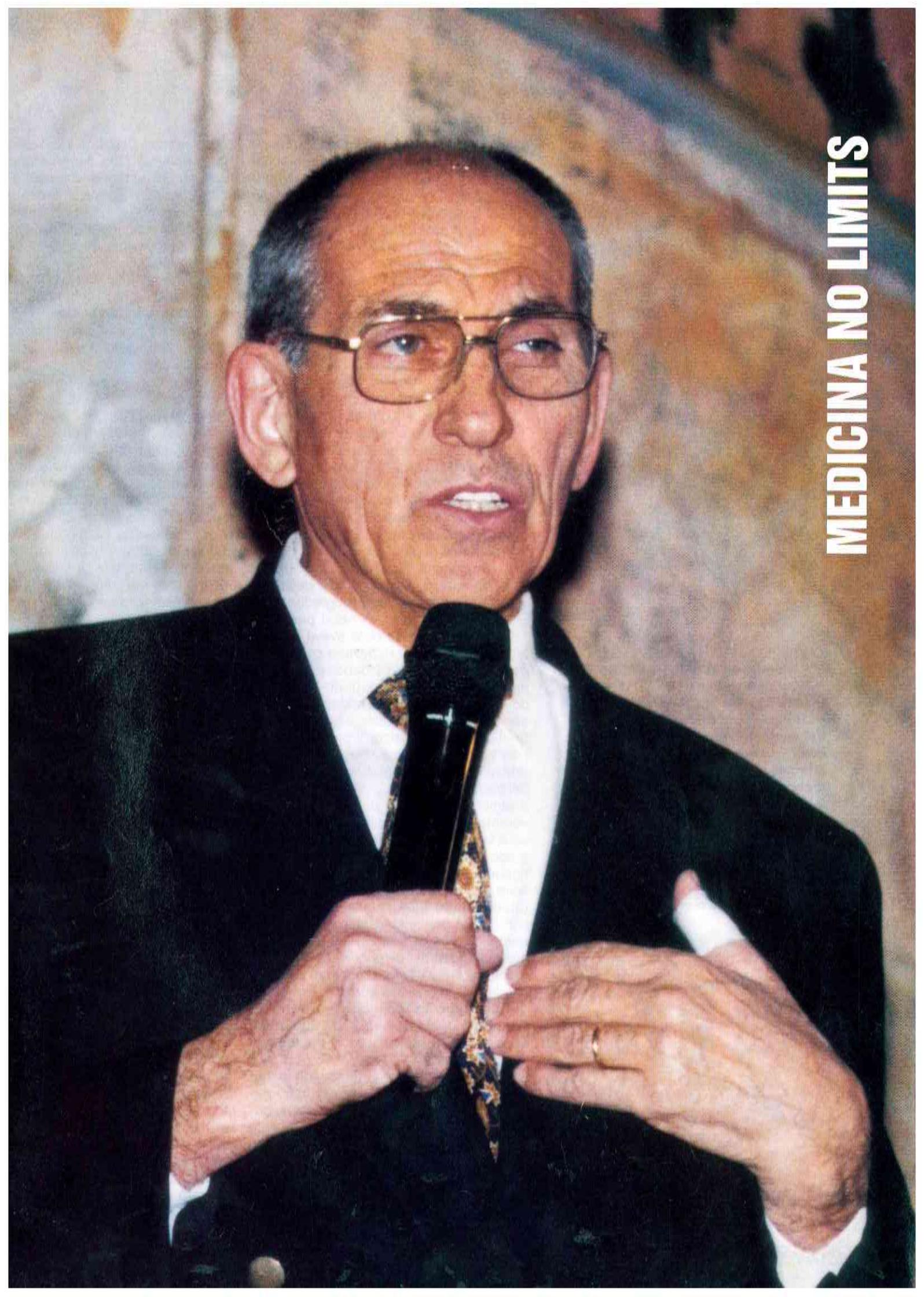
Sono emozionata nel parlare con lui. La sua voce è pacata e gentile mentre mi enumera tutti i passaggi che lo hanno portato a concepire quest'idea rivoluzionaria, portandomi a capire la semplicitá e la bellezza di una tecnica che permetterà a molti, in un futuro non lontano, di rimettersi sulle proprie gambe.

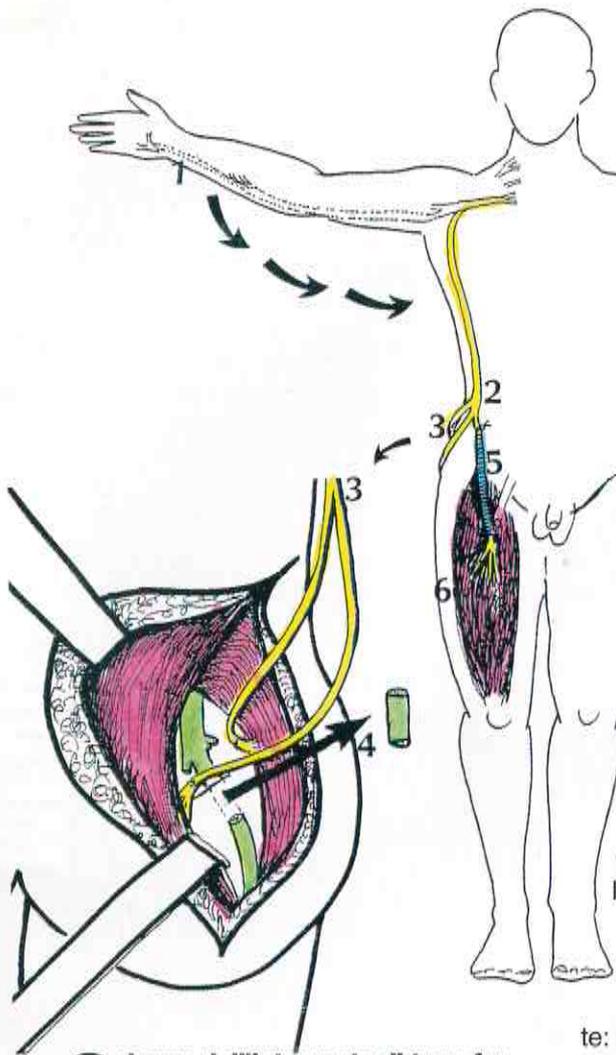
Usa un linguaggio accessibile a tutti e che denota la sua grande umanità. Mi racconta che, nei lontani anni Sessanta, le lesioni nervose di qualsiasi tipo venivano considerate tabú da tutti gli ortopedici. Le fibre nervose sono l'unica parte del corpo umano che non può rigenerarsi. Mai.

Ma l'uso della microchirurgia riesce ad aprire uno spiraglio anche in questa condanna senza appello, grazie alle nuove tecniche di suture microchirurgiche e grazie a innesti di nervi autologhi, che permettevano di ottenere la guarigione dei nervi periferici.

Ovviamente questo tipo di interventi poteva avvenire solo per zone piccole e molto circoscritte. Negli anni Settanta il professor Brunelli e la sua équipe hanno cercato di estendere le possibilitá di trapianto a nervi molto importanti, considerati prima inguaribili, come ad esempio il plesso brachiale. Incredibilmente l'operazione riesce. Il nervo innestato risponde e permette al paziente di riacquistare l'uso del braccio.

MEDICINA NO LIMITS





Schema dell'intervento di transfer del nervo ulnare (1) trasferito sotto la cute dell'addome (2) e connesso per mezzo dei suoi rami piú lunghi (3) con i muscoli grande e medio gluteo (in rosa). Il nervo sciatico sottostante (4) è resecato per abolire gli spasmi; il ramo piú corto del nervo ulnare è unito per mezzo di autoinnesto (5) con il ramo motore del muscolo quadricipite (6). Dopo l'intervento, Angelo cammina con un deambulatore.

Ma si trattava ancora di interventi sul sistema nervoso periferico, il quale ha la possibilità di rigenerare perché contiene cellule speciali che aiutano gli assoni a progredire (in termini scientifici si tratta delle cellule di Schwann).

Comunque, le lesioni del midollo spinale rimanevano inguaribili. Infatti, il midollo è, per definizione, "non permissivo", cioè non permette la rigenerazione. La vera idea rivoluzionaria si sviluppa grazie alle ricerche effettuate da un altro grande scienziato italiano, il dottor Bignami, che negli Stati Uniti (un altro "cervello in fuga") riesce a dimostrare che non è vero che le fibre del sistema nervoso centrale siano assolutamente incapaci di rigenerarsi. Infatti, immettendo chirurgicamente frammenti di nervi periferici nel cervello di cavie da esperimento, aveva scoperto che gli assoni nervosi delle cellule centrali potevano progredire, cioè si rigeneravano, nei nervi periferici.

L'intero processo però aveva un limite: fino a che si connettevano con i nervi periferici tutto andava bene, ma l'intero processo si fermava quando gli assoni dovevano rientrare nel midollo (sistema nervoso centrale). Grazie a queste nuove frontiere della scienza, il professor Brunelli ha l'idea geniale che doveva aprire orizzonti inimmaginabili sul trattamento dei traumi midollari.

Il ragionamento fatto dal prof. Brunelli è veramente grande nella sua semplicità: se è vero che il midollo centrale non è in grado di portare avanti gli assoni che si rigenerano, la soluzione consiste nel riuscire a connettere la parte soprastante (quindi sana) alla lesione direttamente con i nervi periferici. A dirlo così sembra semplice, ma ci sono voluti 20 anni di prove, di ricerche, di tentativi, finché finalmente si è riuscito a dimostrare che anche la cellula nervosa centrale è in grado di ricostruire lo "scheletro" (il termine scientifico è citoscheletro) del suo assone e di quello periferico e di prolungarsi fino al muscolo.

Una grande rivoluzione nel mondo scientifico, una grande speranza per tutti i paralizzati, ma un altro mostro si stava parando dinanzi ai nostri intrepidi scienziati: la burocrazia.

Impastoiati in migliaia di richieste di autorizzazione, passano anni. Finalmente nel novembre 1999, ottenuti tutti i permessi, possono procedere con esperimenti su volontari. Nel frattempo, in attesa del

consenso del Comitato Etico del Servizio Sanitario Nazionale, il prof. Brunelli ha tuato su esseri umani volontari (dopo scita sperimentazione animale) un transfer nervoso. Per i transfer, infatti, gli uso per le lesioni del plesso, l'autorizzazione del Comitato Etico fu meno difficile e fu ottenuta nel 1994.

Naturalmente, anche la scelta dei pazienti da operare è molto attenta: si scelgono persone giovani, in grado di sottoporre una terapia riabilitativa intensissima con una volontà di ferro.

La scelta cade su un giovane sportivo, gelo Colombo, ex pugile, forte e piene grinta, abituato a snervanti allenamenti e una voglia matta di ricominciare a correre. Ad Angelo, paraplegico da sette anni, viene "disinnescato" il nervo ulnare braccio (lasciato inserito alla sua origine e ricollegato, con i suoi rami termina i muscoli principali dell'anca, quelli che no alla base della possibilità di camminare: grande gluteo, medio gluteo e quadricepiti. Questi tre muscoli, se ben attesi possono permettere una deambulazione rudimentale ma sufficiente.

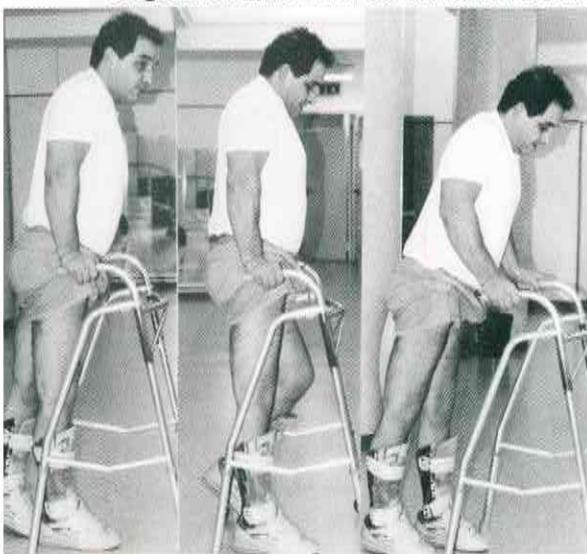
In realtà, un miracolo.

I tempi di ripresa sono sempre molto lunghi, perché la fibra nervosa cresce di un millimetro al giorno e ci vogliono mesi perché raggiunga e riattivi le masse muscolari. Ma per le 70 mila persone colpite da trauma al midollo (tante si sono in Italia le persone con questa sindrome, la maggior parte delle quali è sotto dei trent'anni) alcuni mesi sono un soffio. Ogni anno si verificano circa 2000 casi di paraplegia dovuti a incidenti sul lavoro, nello sport o a incidenti stradali. Una vera e propria ecatombe, nella quale possono essere coinvolti tutti.

Eppure, incredibilmente, per portare avanti i suoi studi e i suoi esperimenti straordinari, il prof. Brunelli non ha fondi pubblici. Nessuno in Italia, almeno dal punto di vista istituzionale, lo ha aiutato. Lui può contare solo sull'aiuto di fondi privati, che riunito in una Fondazione per le Ricerche sul Midollo Spinale. Basterebbe il costo di un giocatore di calcio per far avanzare la ricerca, e per aiutare concretamente chi ha perso l'uso degli arti inferiori.

Un solo paio di gambe, anche se di Giorgio o di Del Piero, basterebbe per far camminare le gambe di migliaia di persone! Ma l'Italia, ancora cieca e sorda non vede l'assurdo di tutto ciò. E il silenzio si perpetua senza scampo.

Noi a urlare sugli spalti di uno stadio preda a isterismo collettivo, e le menti geniali dei nostri scienziati costretti a operare in disperate ristrettezze economiche. Qualche volta mi vergogno di essere italiano.



rca un anno, viene effettuato lo stesso doppio intervento anche sul lato destro.

il 28 luglio del 1995. Quanto la scienza poteva fare, è stato fatto: il resto è sulle spalle di Angelo.

Crede che nessun paziente sia stato curato con tanta attenzione come lo sono stato io!", afferma; "ero guardato a vista a decine di medici ogni ora del giorno e della notte, ma alla fine ce l'ho fatta!".

La riabilitazione è lenta e continua. Angelo non demorde. La stoffa dei veri campioni è questa. Ginnastica su ginnastica, esercizi estenuanti e lunghissimi, che durano anni. Le mani, che sono sane, si riprendono subito, ma le gambe apparentemente sembrano non rispondere agli sforzi continui e ripetuti.

Poi, un bel giorno", racconta con emozione Angelo, "mentre stavo sdraiato sotto un ombrellone sulla spiaggia di Bibbione (Ve) seguendo, come al solito, gli esercizi con la mano, all'improvviso, stringendo il pugno, sento il gluteo contrarsi!!! Urlo come un bambino in preda al panico! Si era contratto, si era mossa la gamba, si era stesa con forza contro la sabbia!!! Non stavo più in me dall'emozione. La prima cosa che ho fatto è stato telefonare al Professore e urlargli nelle orecchie che era un grande!".

Da quel momento, ogni giorno c'è una piccola risposta in più. Certo, i muscoli intervenuti sono solo tre, a confronto dei 55 che permettono una deambulazione normale, ma comunque sono un'enorme conquista per la scienza e per l'umanità.

Oggi Angelo riesce a camminare con dei tutori ai piedi e il deambulatore, ma, comunque, cammina con le sue gambe e i suoi muscoli. Naturalmente, il suo cervello si è dovuto abituare in un primo momento a pensare in modo "incrociato", cioè al fatto che invece di comandare i muscoli della mano venivano stimolati quelli della gamba, ma anche questo cambiamento è stato assorbito dal cervello che ora riesce di nuovo a compiere i movimenti in automatico.

Ora il tempo di Angelo è diviso tra gli allenamenti e la partecipazione a tutti i congressi medici per testimoniare, senza possibilità di smentita, che il "miracolo" è avvenuto. Di fronte all'evidenza anche i più scettici devono arrendersi.

Oltre a camminare, Angelo ha un altro sogno nel cassetto, non meno sentito del primo: raccogliere un numero sufficiente di firme per poter candidare il "suo" professor Brunelli al Nobel.

"Sì, merita il premio Nobel", afferma deciso, "nessuno più di lui lo merita! Sto spendendo tutte le mie forze per fare in modo che il mondo intero riconosca il suo genio. Lui è schivo e dice che sono matto, ma io so di aver ragione! Barnard allora aprì



una strada infinita per i trapianti cardiaci, anche se il suo primo paziente visse solo 18 giorni. Ora i trapiantati di cuore vivono 20 anni. Cosa pensare di Brunelli, che mi ha rimesso in piedi per sempre?".

Determinato come al solito, Angelo ha creato un Comitato per una campagna di raccolta fondi per la ricerca. Ha coinvolto i comuni di Bulciago, di Cassago Brianza e di Nibionno. Altri se ne aggiungeranno. Inoltre, ha coinvolto una compagnia teatrale, chiamata "Il Portico degli Amici" e la corale di Don Olimpio Moneta di Nibionno per organizzare spettacoli e sensibilizzare sempre più persone. Nel marzo del 1998 è stato ricevuto dal Papa ed è riuscito a coinvolgere nel suo progetto il premio Nobel Rita Levi Montalcini e il dottor Vittore Morelli, che sta organizzando (continua a pagina 174)

Angelo con il suo caro amico Clay Regazzoni e, sotto, con il Premio Nobel della Medicina Rita Levi Montalcini. Raggiunto quello di camminare, Angelo ha un sogno nel cassetto non meno sentito del primo: far ottenere al "suo" professor Brunelli il Premio Nobel. Determinato come ha dimostrato di saper essere, Colombo ha creato un Comitato per raccogliere fondi per la ricerca e appoggiare la candidatura del Professore al premio svedese.