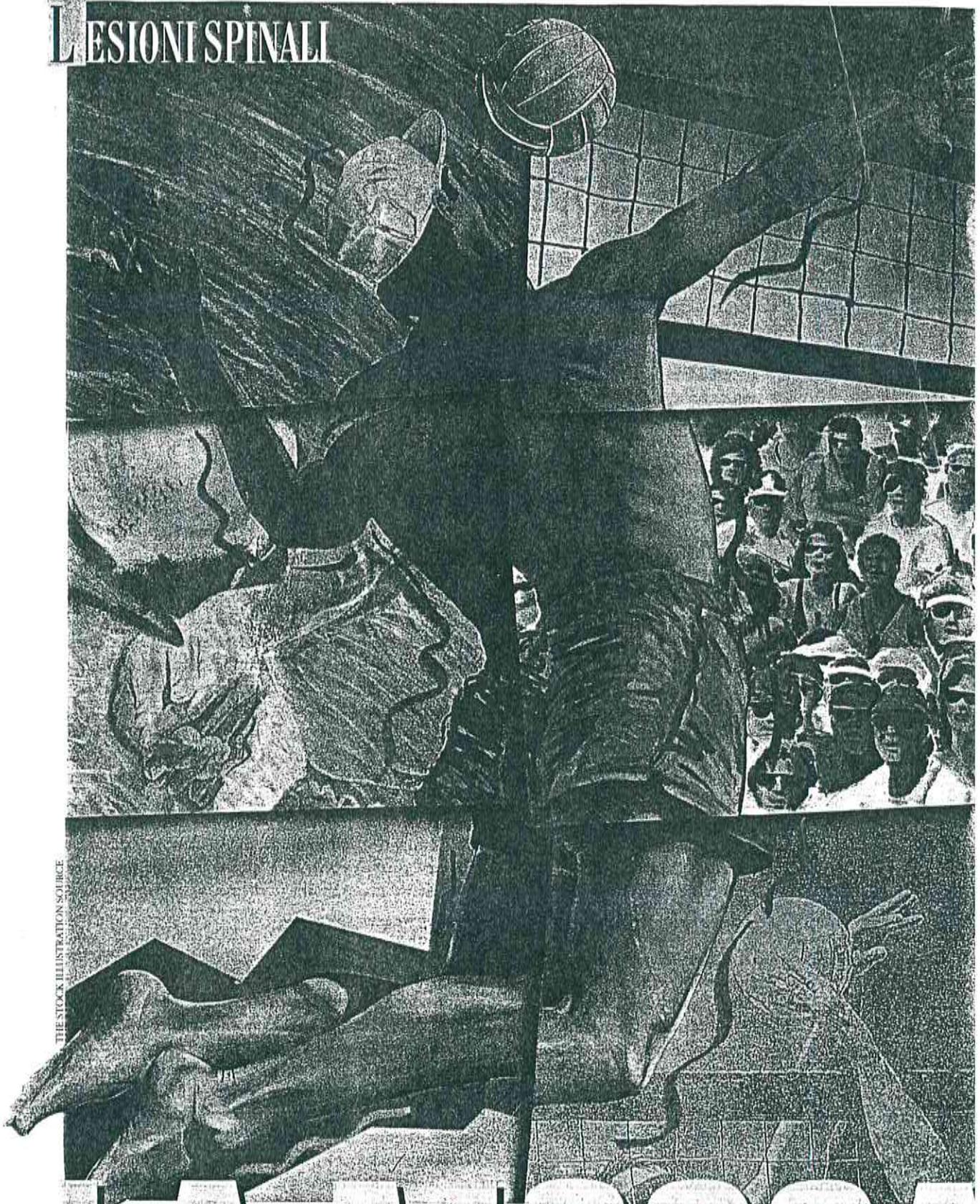


LESIONI SPINALI



THE STOCK ILLUSTRATION SOURCE

LA MOSSA

**Per la prima volta
al mondo un nervo
del braccio ha
rianimato i muscoli
delle gambe di un
paziente paraplegico.
Che è tornato
a camminare. È un
successo tutto
italiano, che porta la
firma della Clinica
ortopedica
dell'Università di
Brescia**



CARROZZELLA ADDIO

Un incidente sul lavoro lo ha reso paraplegico nel 1991, all'età di 29 anni. Ma oggi Angelo Colombo può di nuovo camminare con i suoi muscoli, comandati dal suo cervello, anche se ancora con l'aiuto di un deambulatore.

direttore della Clinica ortopedica dell'Università di Brescia.

La nostra storia ha inizio il 5 febbraio 1991. Con un tragico salto nel vuoto: lavorando su un ponteggio, Angelo perde l'equilibrio. L'impatto non perdona: la caduta dall'alto frattura la nona e la decima vertebra toracica, lesionando il midollo spinale.

Gli aiuti sul posto sono tempestivi e accurati; giunge l'elisoccorso, che provvede a trasportare Angelo all'ospedale San Matteo di Pavia, dove, con

grande efficienza, si attuano le procedure per la rianimazione e un meticoloso lavoro di stabilizzazione della colonna vertebrale. Ma le gambe di Angelo hanno smesso di vivere.

Angelo approda quindi nel centro medico specializzato di Montescano per una terapia riabilitativa. E intanto trascorrono i mesi: Angelo, nella sua ferma e disperata voglia di tentarle tutte, decide di affidarsi Alle mani di un chirurgo straniero. I medici che hanno seguito il suo calvario lo sconsigliano caldamente di sottoporsi all'operazione, perché sicuramente non compirà il miracolo che lui sogna. Ma quel bisturi è una speranza e il nostro, nel luglio dello stesso anno, entra in sala operatoria. Per un intervento sul midollo spinale che purtroppo non porterà a nulla. Poi, i passaparola e i «corre voce che» convincono Angelo a contattare il professor Giorgio Brunelli.

19 APRILE 1994: UNA "PRIMA" MONDIALE

«Avevamo appena messo a punto un'originale tecnica di riparazione», racconta il professore, «mai sperimentata prima sull'uomo. Ad Angelo abbiamo provveduto a spiegare per filo e per segno in che cosa consistesse questo nostro intervento, invitandolo a pensarci su in tutta tranquillità». «Ma dentro di me avevo già deciso», ricorda oggi Angelo, «e, come un atleta che si allena per la grande gara, mi sono tuffato a capofitto in un programma intenso di fisioterapia, per cercare di rinforzare la muscolatura delle gambe in vista dell'operazione». Che, in prima mondiale, viene eseguita il 19 aprile 1994 negli Spedali Civili di Brescia. Un avanguardistico atto chirurgico varato con il consenso del Comitato etico dell'Usl 18.

Un midollo spinale interrotto è come un cavo elettrico tagliato: nel tratto a valle la corrente viene a mancare. O per meglio dire: le centinaia di migliaia di fibre nervose che si trovano nel midollo sotto la lesione non riescono più a

di Edoardo Rosati

che mette in piedi

LESIONI SPINALI

trasmettere ai muscoli da loro innervati i comandi del cervello. Nel midollo di Angelo il trauma aveva abolito la motilità volontaria ai due arti inferiori, non a quelli superiori. Perciò, per ripristinare l'elettricità nelle parti muscolari fondamentali dell'arto inferiore, il professor Brunelli ha pensato di sfruttare un "cavo coassiale" che partisse dall'alto, ossia dal segmento vivo e vitale del midollo spinale. Da sopra l'interruzione, insomma,

DALLE DITA DELLA MANO ALLA GAMBA

Mettetevi adesso sull'attenti, con le braccia tese lungo i fianchi: dove arrivano le mani? All'altezza dei glutei e della coscia. Bene, c'è un "cavo elettrico" che attraversa l'arto superiore per tutta la sua lunghezza, fino alla mano: il nervo ulnare. Possiede tre rami che provvedono a muovere le dita, e convoglia altresì al cervello le sensazioni provenienti dal mignolo, da parte dell'annulare e dalla corrispondente zona sottostante del palmo. «L'idea è stata quella di utilizzare questo lungo conduttore di impulsi per rianimare tre di-

versi gruppi muscolari dell'anca», spiega il professor Brunelli.

Ed eccoci all'intervento. Il bisturi apre un'estesa breccia, dal palmo della mano all'ascella e poi fino alla regione sotto il torace; si mette così a nudo il nervo ulnare, che, sollevato, cambia domicilio: viene cioè trasferito nel solco scavato dalla seconda incisione chirurgica e dirottato verso il bacino; le sue diramazioni motrici sono qui diversamente ricollegate: l'una è connessa con quella branca del nervo femorale che va a innervare il muscolo quadricipite (teso tra l'anca e il ginocchio), preposto a estendere la gamba e a flettere la coscia

TORNA A MUOVERSI

Le due fotografie in basso documentano visivamente lo straordinario risultato raggiunto con la tecnica del professor Giorgio Brunelli: Angelo, paraplegico per un incidente sul lavoro, è in grado di muovere gli arti inferiori sfruttando un nervo che originariamente comandava le dita della mano. Lo spostamento del nervo ulnare dall'arto superiore ai muscoli dell'anca non compromette i movimenti della mano (come ben testimonia la sequenza qui a destra): al difetto che il prelievo del nervo comporta si provvede infatti con una serie di trasferimenti tendinei (effettuati da un secondo gruppo di chirurghi nel corso della stessa operazione). L'unico strascico è una perdita della sensibilità dalla parte del mignolo.



l'altro ramo dell'ulnare viene destinato al muscolo grande gluteo, in modo da ottenere un'estensione della coscia; infine la terza branca, fissata sul muscolo piccolo gluteo, mira a stabilizzare il bacino.

Il nervo ulnare - spiega il chirurgo - è abbastanza lungo per raggiungere i muscoli della coscia senza bisogno di "prolunghe", di innesti nervosi, «che si rendono invece necessari nel soggetto brachitipo (il caso di Angelo), un tipo costituzionale dove lo sviluppo del tronco prevale su quello degli arti». Un buon fornitore di pezzi ausiliari di fili elettrici è il nervo surale, che corre nella carnosità del polpaccio. «Ma su di me il professor Brunelli ha dovuto doppiamente faticare», aggiunge Angelo, «perché i miei nervi surali erano stati "saccheggianti" in quel primo intervento che così testardamente avevo voluto». «E così per ovviare all'inconveniente e completare i tragitti», ricorda il professore, «sono andato a ricavare materia prima dal nervo tibiale».

Il "trasloco" del nervo ulnare comporta inevitabilmente un deficit alla mano: ma grazie a un lavoro di chirurgia ricostruttiva fatto di certosini trasferimenti tendinei (ed effettuato da un secondo team di chirurghi nel corso dello stesso intervento) i fondamentali movimenti delle dita vengono conservati integri; rimane un'insensibilità sul bordo della mano dalla parte del mignolo, «uno strascico tutto sommato modesto e tollerato», commenta il professor Brunelli, «di fronte alla possibilità di tornare a muovere l'anca».

UNA RIPARAZIONE IN DUE TEMPI

L'intervento (che dura circa sei ore) viene prima eseguito sull'arto inferiore di sinistra. E a questo punto la parola spetta al tempo. Già, perché bisogna attendere che il nervo ulnare, come una pianta innestata, si saldi in un tutto organico con il muscolo.

«Una fibra nervosa recisa ricresce un millimetro al giorno», ci dice Angelo con sofferta precisione scientifica. «Dunque ci volevano alcuni mesi affinché gli innesti mettessero le radici e riattivassero le masse muscolari. Potevo io stesso verificare il progressivo avanzamento del nervo. In che modo? Mi battevo qua e là la coscia con un dito, e se quel punto da me percorso era

COSÌ IL NERVO CAMBIA PERCORSO

l'intervento che ha consentito ad Angelo Colombo di tornare a camminare prevede un geniale "trasloco". Consiste nel trasferire ad alcuni muscoli dell'arto inferiore il nervo ulnare del braccio, che - come si vede nel disegno - è

lungo abbastanza per raggiungere la muscolatura della coscia. Un'incisione, dal palmo della mano all'ascella e poi fino alla regione sotto il torace, permette di prelevare il nervo ulnare e di dirottarlo verso il bacino. Qui i suoi rami motori van-

no a riattivare tre diversi gruppi di muscoli (il piccolo gluteo, il grande gluteo e il quadricipite), fondamentali per la mobilità dell'anca. La tecnica di Brunelli costituisce per ora l'unica possibilità di ridare la vita alle gambe di un paraplegico.

