



Handicap

Grazie all'elettronica, è possibile tornare a compiere alcuni movimenti degli arti anche se gravi traumi al midollo hanno interrotto i collegamenti tra nervi e muscoli

Veri passi avanti

O g g i

Ogni giornata, per Angelo, inizia più o meno allo stesso modo, sollevandosi a fatica dal letto per sedersi sulla carrozzella. Poi, qualche esercizio con quegli stivali speciali, che gli permettono di mantenere tonici i muscoli delle gambe che da tempo, ormai, non rispondono più ai comandi dei nervi. Da dieci anni, infatti, Angelo ha perso l'uso delle gambe. Colpa di un incidente in moto: aveva 18 anni quando, un sabato sera, un po' troppo su di giri, ha azzardato un sorpasso senza calcolare che l'auto che veniva in senso contrario non avrebbe avuto modo di scansarlo. E' stato già un miracolo che sia sopravvissuto, ma il suo midollo ha subito una lesione molto grave, che ha reciso il collegamento dei nervi con i muscoli delle gambe. E da allora può muoversi solo sulle quattro ruote della carrozzella.

Malgrado ciò, ha mantenuto una vita abbastanza normale: ha un buon lavoro, la sera esce con gli amici. Però spesso è difficile fare tante piccole cose che sembrano così normali per tutti gli altri: il mondo è pieno di scale, e poi non tutti i locali pubblici, ancora oggi, hanno un bagno riservato che permette l'ingresso di una carrozzella. E così Angelo ha sempre bisogno di qualcuno che lo aiuti.

Anche se è un ragazzo pieno di vita e dotato di un forte spirito, gli accade talvolta di essere preso dallo sconforto. E di maledire quel momento di sventatezza (è bastato solo qualche secondo) che gli è costato così caro.

D o m a n i

Angelo non si sarebbe mai aspettato che a 35 anni avrebbe riguadagnato gran parte della sua libertà. Oggi è sposato, e vive in una casa molto speciale fatta su misura per le sue esigenze, uno dei primi esperimenti in Italia di casa domotica. Una casa, cioè, progettata per permettere una vita agevole a tutti, persone con handicap e no. I piani di lavoro in cucina permettono di lavorare da seduti (lui e sua moglie passano molto tempo a cucinare insieme), sportelli e porte scivolano all'interno delle pareti, gli angoli sono smussati per favorire le manovre con la carrozzella. Una macchina, questa, che ha ben poco a che vedere con i vecchi modelli, e che può persino salire i gradini delle scale (v. articolo a fianco).

E non è finita qui: oggi Angelo può compiere persino brevi percorsi muovendosi sulle sue gambe, con l'unico aiuto di un paio di stampelle speciali. Da qualche anno, infatti, gli è stata impiantata nell'addome una centralina elettronica: una serie di elettrodi hanno ripristinato il collegamento tra nervi e muscoli che la lesione ha tranciato. Quando vuole camminare, è sufficiente che prema un bottone sull'impugnatura della stampella: parte un segnale che viene captato dalla centralina la quale, a sua volta, coordina il movimento dei muscoli delle gambe. Un grande miglioramento nella qualità della vita.

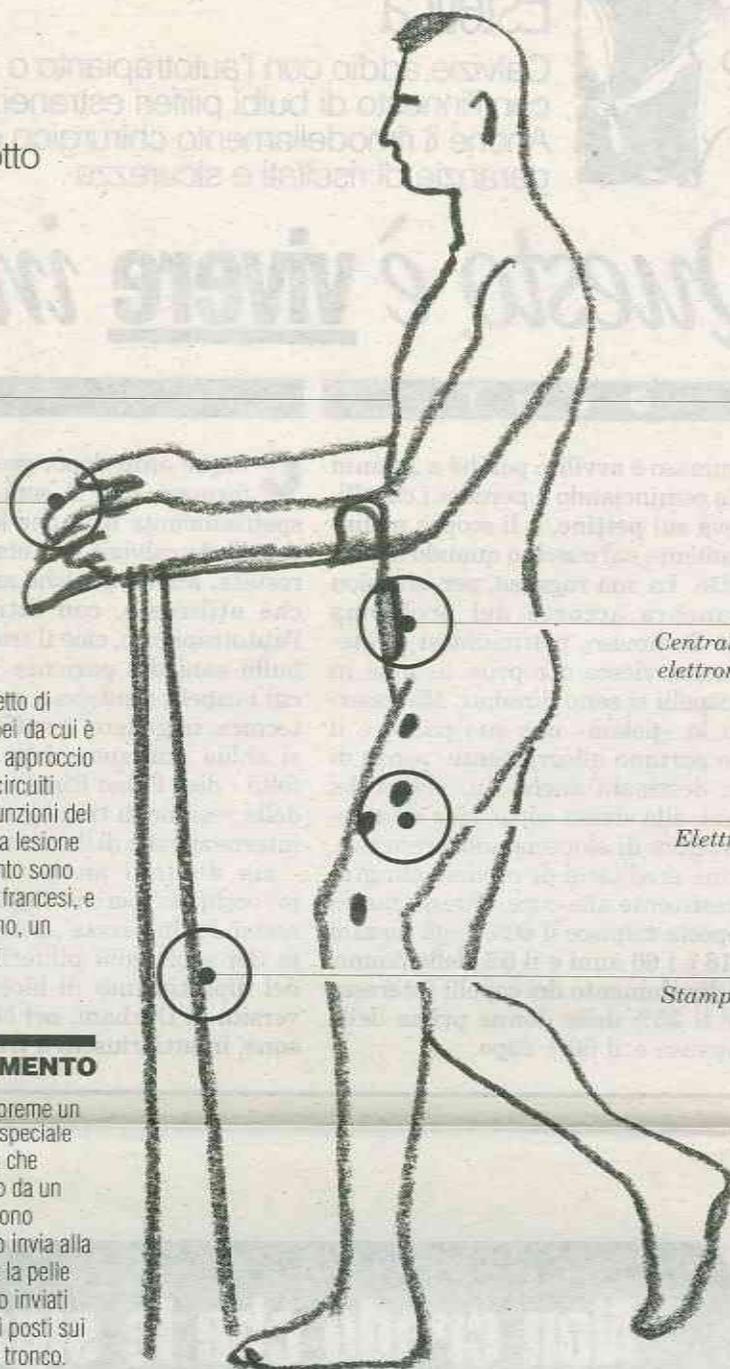
Pulsanti

I CIRCUITI RISTABILITI

Suaw, ossia "Stand up and walk" (alzati e cammina) è il titolo del progetto di collaborazione tra diversi paesi europei da cui è nata una soluzione rivoluzionaria. Un approccio che si basa sull'utilizzo di sofisticati circuiti microelettronici che imitano alcune funzioni del sistema nervoso andate perse con una lesione del midollo spinale. A questo intervento sono già stati sottoposti con successo due francesi, e presto sarà il turno anche di un italiano, un paziente del Rehabilitation Institute di Montecatone, nei pressi di Imola.

COSÌ RIPRENDE IL MOVIMENTO

Quando la persona vuole muoversi, preme un bottone posto sull'impugnatura della speciale stampella, corrispondente alla gamba che desidera spostare. Il segnale è captato da un computer delle dimensioni di un telefono cellulare, dotato di un'antenna, che lo invia alla centralina elettronica impiantata sotto la pelle dell'addome. Da qui i segnali vengono inviati attraverso fili sottilissimi agli elettrodi posti sui muscoli e sui nervi delle gambe e del tronco.



Centralina elettronica

Elettrodi

Stampelle

Maggiore autonomia con ausili personalizzati

Quattro ruote d'alta tecnologia

La ricerca ingegneristica ha messo a punto carrozzelle che sono in grado di spostarsi su ogni tipo di terreno e anche di salire le scale

Oggetti ipertecnologici piuttosto che semplici, e talvolta rozze sedie su quattro ruote: negli ultimi cinque anni la ricerca ingegneristica ha permesso di mettere a punto carrozzelle sempre più vicine alle esigenze dei portatori di handicap. Il loro disegno è più ergonomico, i materiali con cui sono realizzate più leggeri e malleabili, il che permette, tra l'altro, di personalizzarle a seconda delle richieste del singolo utente.

Nel caso delle carrozzelle elettriche, poi, l'impiego della tecnologia informatica e di microprocessori ha fatto fare passi

da gigante. Oggi, grazie a questi progressi anche persone che hanno subito lesioni molto alte, tali per cui è andata persa la maggior parte della sensibilità (si prenda l'esempio di Christopher Reeve, l'attore

americano noto per avere interpretato il ruolo di Superman e rimasto totalmente paralizzato dal collo in giù in seguito a una caduta da cavallo) possono spostarsi in carrozzella senza dover dipendere da qualcuno.

Ma dietro l'angolo ci sono anche dispositivi più simili a robot che a sedie su quattro ruote. Il prototipo Independence 3000 Ibot Transporter (messo a punto dalla Johnson and Johnson) ne è un esempio: riesce a procedere su sabbia e sassi, a salire le scale, a tenersi bilanciato su due ruote facendo scorrere quelle anteriori su quelle posteriori e nel contempo alzando il piano del sedile: in questo modo il malato può raggiungere oggetti posti in alto e conversare guardando negli occhi l'interlocutore. Si tratta ancora di un prototipo, ma non passerà molto tempo perché entri in commercio.

Ruote intelligenti

Le carrozzelle del futuro potranno salire le scale, superare gli ostacoli e permetteranno di afferrare oggetti situati in alto

