

Roma | I ricercatori al convegno BioRob: l'arto sarà collegato attraverso elettrodi e fili sottilissimi

# La mano bionica comandata dal cervello

ROMA — Una mano bionica guidata direttamente dagli impulsi cerebrali. I fili di trasmissione tra i centri nervosi e la protesi sono sottilissimi e vengono innestati in profondità in modo che tra le due parti si instauri un dialogo più diretto.

L'appuntamento è per il prossimo anno, preannunciano i ricercatori di Friburgo che nel 2013 tenteranno per la seconda volta di restituire un arto alla persona amputata ricorrendo a una struttura meccanica.

È un sistema più evoluto rispetto a quello del 2009, quando un team formato da medici e ingegneri dell'università Campus Bio-medico di Roma e della scuola superiore Sant'Anna di Pisa riuscirono per la prima volta al mondo a mettere in contatto protesi e sistema nervoso.

A Friburgo non escludono che la mano bionica pos-

sa essere applicata direttamente sul braccio del paziente. Il Campus è all'avanguardia in questo settore come è apparso evidente nella giornata di apertura di BioRob 2012, il simposio organizzato dall'università romana e Ieee, la maggiore associazione professionale per l'avanzamento in tecnologia.

Circa 500 esperti provenienti da 49 Paesi si sono confrontati sulle tecnologie del futuro studiate per aiutare il medico nel risolvere missioni impossibili. La maggior parte di questi robot potranno probabilmente essere utilizzati tra diversi anni.

Ma se pensiamo che oggi esistono macchine in grado di sostituire il metodo manuale seppure guidate dal chirurgo, non è azzardato aspettarsi sorprese anticipate.

È in fase sperimentale sugli animali un lombrico ro-

botizzato che consentirà di rimuovere i tumori nelle zone più remote del cervello. I purtroppo frequenti casi di inoperabilità. È grande come una monetina, a forma di vermetto, molto flessibile, capace di insinuarsi dove uno strumento tradizionale non può. Da lui ci si aspetta moltissimo. Rimuovere la malattia senza provocare danni alla parte sana del cervello.

Il paziente non dovrà rischiare limitazioni nel linguaggio e nei movimenti. I risultati dei primi tre anni di test sono stati presentati da Jean Marc Simard, neurochirurgo dell'università del Maryland, specializzato nel pensare «in piccolo». -

L'obiettivo è introdurre il lombrico attraverso un foro minuscolo nel cranio del paziente. Con un joystick il chirurgo lo potrà spostare nelle zone malate seguendo le immagini ottenute con risonanza magnetica.

Minir, questo il suo nome, nella sperimentazione è riuscito a eliminare il 95% della massa tumorale.

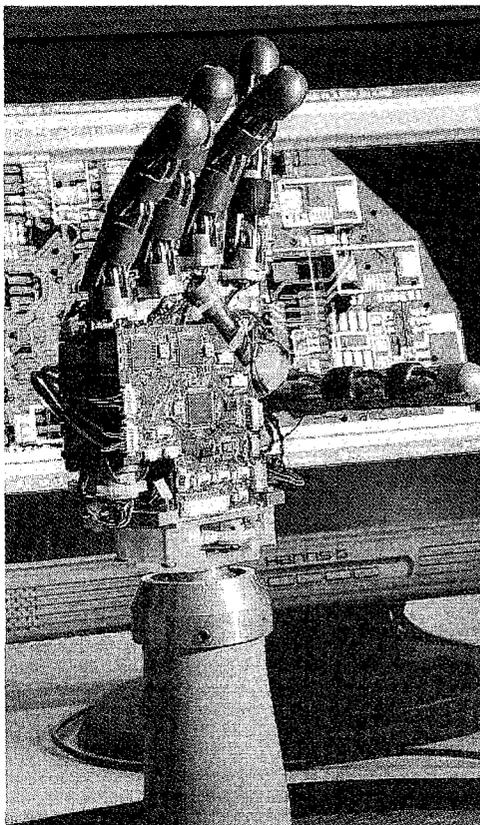
Mosso dall'entusiasmo del ricercatore, Simard è ottimista. Ritiene che tra 3-5 anni si potrebbe cominciare a provare sull'uomo: «Già sappiamo che il piccolo robot è efficace con il glioblastoma».

Tra i protagonisti di BioRob, Evyron, uno scheletro prodotto nei laboratori del Campus Bio-medico. È una struttura più avanzata rispetto ai modelli proposti da altri centri. La promessa è di far tornare a camminare chi è prigioniero della sedia a rotelle.

Una prospettiva molto interessante soprattutto se si pensa all'invecchiamento della popolazione.

**M.D.B.**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## Microchip

Il prototipo di una mano bionica sviluppata nel 2009 da un team formato da medici e ingegneri dell'università Campus Bio-medico di Roma e della Scuola superiore Sant'Anna di Pisa. Per la prima volta al mondo, si mettevano in contatto la protesi con il sistema nervoso

## Il prototipo



## La sperimentazione

Nel 2009, al Policlinico universitario Campus Bio-medico di Roma è stata sperimentata la mano bionica (foto sopra). Il paziente, in quell'occasione, è riuscito a muovere le dita del prototipo con i soli impulsi cerebrali

## I progressi

Un gruppo di ricercatori di Friburgo ha comunicato che entro il 2013 tenterà per la seconda volta di restituire un arto a una persona amputata facendo ricorso a una struttura meccanica

## Nanotecnologie

Un lombrico artificiale consentirà di rimuovere le forme di tumore fino ad ora inoperabili

