



## Il progetto

# Neurotecnologie d'avanguardia fra realtà e prospettive

Sabato 11

ore 17

**L**e neurotecnologie aprono nuove prospettive nel campo dell'interfaccia fra il cervello e qualcosa di esterno ad esso, permettendogli di svolgere alcune sue funzioni.

È stato dimostrato che è possibile, in casi rigorosamente selezionati, restituire la possibilità di camminare a persone che l'avevano persa. E si delineano nuove applicazioni potenziali nel campo di diverse patologie che interessano il sistema nervoso.

Si tratta di un settore di ricerca di frontiera avanzatissimo, che richiede importanti investimenti e che non va confuso con proclami e false promesse a scopo commerciale.

Se ne parlerà a Il Tempo della Salute in un incontro a cui parteciperanno il professor Gianvito Martino, direttore scientifico dell'Irccs **San Raffaele** di Milano, e il professor Pietro **Mortini**, primario dell'Unità di Neurochirurgia e Radiochirurgia stereotassica nello stesso istituto,

a capo dell'equipe che ha eseguito un intervento grazie al quale una donna che non camminava da cinque anni per una paralisi degli arti inferiori ha potuto recuperare le funzioni motorie attraverso l'impianto di un neurostimolatore midollare.

La giovane, 32 anni, vittima di un incidente sportivo che le ha causato una lesione midollare, ora è in grado di mantenere la stazione eretta e di camminare con l'aiuto di un deambulatore. Il risultato è stato ottenuto attraverso l'impianto di un neurostimolatore midollare.

L'obiettivo è stato conseguito grazie alla collaborazione con un gruppo di ingegneri dell'Istituto di biorobotica de La Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, che è diretto dal professor Silvestro Micera.

La paziente dopo l'operazione ha iniziato un complesso percorso riabilitativo.

Il dispositivo impiantato si compone di due parti: un sup-

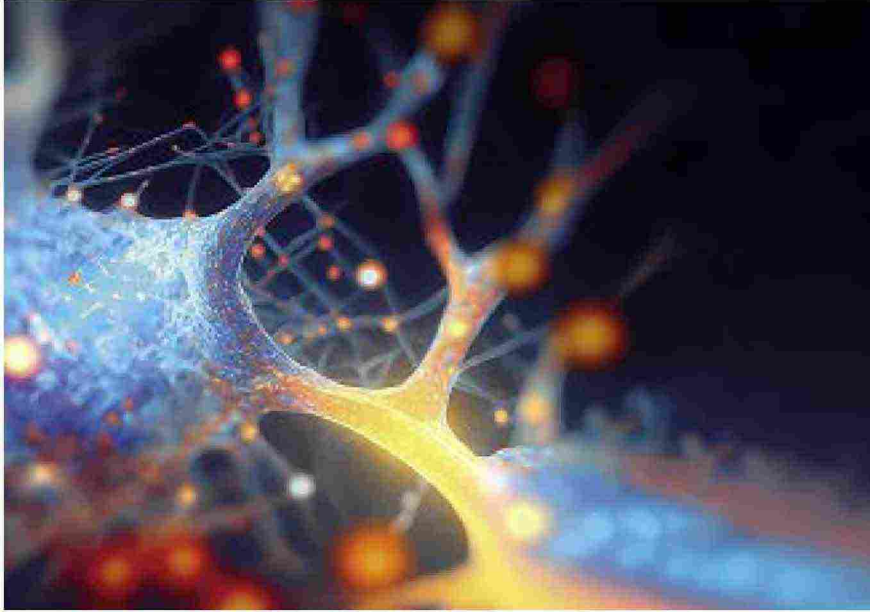
porto biocompatibile per 32 elettrodi che viene inserito nello spazio epidurale della colonna vertebrale e un generatore di impulsi (una sorta di pacemaker) simile a quelli utilizzati nei pazienti con aritmie cardiache, inserito sotto la pelle a livello dell'anca.

Gli impulsi vengono erogati al midollo spinale da dove transitano ai nervi e ai muscoli.

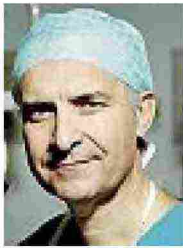
Il pacemaker è stato poi programmato per garantire l'attivazione coordinata di tutti i muscoli necessari alla deambulazione.

Il controllo delle funzioni dello stimolatore è possibile grazie a una serie di opzioni funzionali che possono essere scelte dalla paziente in base alle necessità locomotorie della vita quotidiana.

Si tratta di un primo passo all'interno di un programma di ricerca avanzata per sviluppare terapie innovative che si avvalgono di un'interfaccia tra dispositivi elettronici e sistema nervoso centrale per vicariarne le deficienze funzionali.



Gianvito Martino



Pietro Mortini

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



112296