



*Questo intervento all'avanguardia è stato realizzato da un'equipe multidisciplinare dell'AOU Meyer IRCCS*



Firenze, 10 maggio 2024 - Un neurostimolatore di ultima generazione è stato impiantato in una paziente di dodici anni con una grave forma distonica, un disturbo caratterizzato da contrazioni muscolari involontarie coinvolgenti vari distretti del corpo. I movimenti sono incontrollati e l'intervento chirurgico di stimolazione cerebrale profonda (DBS - Deep Brain Stimulation) ha rappresentato l'unica opzione percorribile dopo numerosi tentativi farmacologici infruttuosi.

Per la prima volta in Italia in ambito pediatrico, i chirurghi dell'AOU Meyer IRCCS hanno utilizzato per questo tipo di intervento di neurochirurgia funzionale un nuovo neurostimolatore, già utilizzato negli adulti per il trattamento della malattia di Parkinson. Le dimensioni ridottissime - appena più di 6 millimetri di spessore - hanno permesso di ridurre al minimo l'invasività dell'operazione.

L'intervento di DBS è stato effettuato con robot accoppiato con casco stereotassico, che consente di posizionare con precisione submillimetrica, praticando due fori di appena 14 millimetri nel cranio, due elettrodi nel globo pallido interno, una zona del cervello molto profonda e difficilmente raggiungibile, che controlla e modula il sistema extrapiramidale, una componente del sistema nervoso deputata alla regolazione di movimenti semiautomatici.

Agli elettrodi è stato collegato il neurostimolatore che eroga impulsi elettrici che modulano i circuiti alterati della paziente. Il dispositivo è dotato di una batteria che si ricarica in meno di un'ora dall'esterno, attraverso un sistema di ricarica senza fili, e può essere controllato con un telecomando tipo smartphone. Il medico programma il neurostimolatore tramite un tablet modificando i parametri in base alle necessità del paziente.

Questo neurostimolatore è particolarmente innovativo perché in grado di registrare l'attività elettrica cerebrale: tali informazioni possono essere utilizzate per personalizzare la terapia e in futuro realizzare una neurostimolazione "adattiva" aprendo anche scenari di ricerca.

Questo intervento all'avanguardia è stato realizzato da un'equipe multidisciplinare composta dai neurochirurghi prof. Flavio Giordano, dott.ssa Alice Noris, dott. Simone Peraio, e dott. Andrea Di Rita, con la collaborazione dell'ing. Matteo Lenge dell'Aou Meyer IRCCS, e del prof. Michele Cavallo di Ferrara; dai neurologi prof. Renzo Guerrini, dott. Federico Melani e dottor Edoardo Fino, e dal neuroradiologo dott. Ludovico D'Incerti coadiuvato dalla tecnica di radiologia Simona Quaglierini dell'AOU Meyer IRCCS.

All'intervento hanno preso parte anche i neurologi e neuropsichiatri tutor del paziente prof.ssa Roberta Battini e dott.ssa Roberta Scalise dell' IRCCS Fondazione Stella Maris di Pisa, con il quale è attiva una collaborazione da anni per il trattamento di disturbi del movimenti primari e secondari del bambino e dell'adolescente.

Oltre ai disturbi del movimento, per cui è approvata da più di trent'anni, la DBS sta mostrando risultati favorevoli nel dolore, in alcune malattie psichiatriche che hanno resistito alle terapie mediche, come l'anoressia nervosa, il disturbo ossessivo compulsivo, e la depressione unipolare maggiore.