

Robot militare per aiutare i bambini a camminare

LECCO - Da tecnologia militare a strumento per aiutare i bimbi con paralisi cerebrale a camminare. E' la seconda vita di Agilik, robottino intelligente sviluppato dalla start-up canadese Bionic Power, che verrà testato per la prima volta in Europa dall'Irccs Medea - La **Nostra Famiglia** di Bosisio Parini, in provincia di Lecco. La speciale ortesi robotica si presenta come un esoscheletro indossabile, è stata registrata come dispositivo medico dall'Agenzia americana del farmaco Fda e da Health Canada, e ha ottenuto la marcatura Ce come dispositivo medico. Già sperimentata in Usa (Nih Medical Center, Bethesda) e Canada (BC Children Hospital, Vancouver), ora verrà testata **dall'Istituto Medea** in bambini e adolescenti dai 5 ai 17 anni con deficit di estensione dovuti a paralisi cerebrale infantile. Il reclutamento è partito, annuncia l'Irres, precisando che la partecipazione è assolutamente gratuita. L'impegno richiesto è una seduta settimanale di un paio d'ore, per 10 settimane.

Agilik - raccontano dal centro di Bosisio Parini - in origine è nato come dispositivo per 'recuperare energia' dal movimento passivo del ginocchio dei soldati, così da permettere loro di ricaricare batterie marciando, trasportandone quindi di più leggere. Solo successivamente, grazie a un incontro con alcuni ricercatori dell'Nih Medical Center di Bethesda, è diventato un dispositivo medico che promette di migliorare la vita di moltissimi bambini. "Agilik è un esempio di 'serendipity'", dichiara Gualtiero Guadagni, Ceo di Bionic Power: "Da tecnologia sviluppata per la funzione specifica di ricaricare le batterie sfruttando i movimenti passivi del ginocchio, a sistema per potenziare e affiancare l'azione dei quadrupedi nei bambini con paralisi cerebrale. Sono entrato in Bionic Power per guidare la transizione della società al mondo medico e sono entusiasta che la prima sperimentazione al di fuori del Nord America avvenga in una realtà di avanguardia italiana come Astrolab", il laboratorio di robotica riabilitativa dell'Irccs Medea.

Nella sua nuova vita, dunque, Agilik è un esoscheletro indossabile che migliora la biomeccanica del passo nei pazienti affetti da 'crouch gait', l'andatura accovacciata caratterizzata da un'eccessiva flessione di anca e ginocchio - descrivono dall'Irccs Medea - che è uno dei più comuni 'pattern' del cammino in bambini con paralisi cerebrale infantile. L'esoscheletro motorizzato può assistere o resistere al movimento durante il cammino, in modo da facilitare l'estensione del ginocchio. I ricercatori leccesi vogliono esaminare in particolare le modifiche funzionali, cinematiche e di attivazione muscolare dell'arto inferiore durante la deambulazione con Agilik, rispetto al cammino senza esoscheletro.

"Presso Astrolab abbiamo avanzate tecnologie di valutazione funzionale e di simulazione dei contesti reali in cui Agilik potrà essere testato in sicurezza per i pazienti pediatrici", afferma Giuseppe Andreoni, responsabile dell'area di ricerca Innovazioni tecnologiche in riabilitazione **dell'Istituto Medea**. Con lui seguirà operativamente il progetto l'ingegner Emilia Biffi: "Affronteremo temi metodologici e tecnologici ad alta complessità - evidenza - per una validazione strutturata di una innovazione che potrebbe avere una importante ricaduta clinica".

"Sempre più numerose sono le tecnologie a disposizione dei pazienti - osserva Cristina Maghini, fisiatra responsabile dell'Unità operativa Patologie neuromotorie del Medea - E' fondamentale, per chi fa ricerca in ambito clinico, verificare in modo rigoroso efficacia e sicurezza di queste tecnologie. Agilik potrebbe rappresentare una soluzione assistiva o riabilitativa per i bambini con paralisi cerebrale infantile che presentano un deficit di estensione al ginocchio. Questo è proprio l'obiettivo del trial in avvio".

