

Creato dall'Istituto italiano di tecnologia di Genova, il robot Hunova è in grado di effettuare programmi complessi di riabilitazione per pazienti affetti da lesioni midollari. Chi l'ha testato, come la promessa del tiro a segno Andrea Liverani, assicura che questa tecnologia sta facendo miracoli... e non solo per gli sportivi

# LO SPIN OFF DELL'IT CHE ALLENA GLI OLIMPIONICI

## 156

**Gli esercizi**  
di riabilitazione che il robot  
dell'it di Genova  
è in grado di compiere

## 255,7

**Il punteggio**  
totalizzato in Francia da Liverani  
che gli ha permesso di conquistare  
uno slot per le Olimpiadi del 2020

di **GIULIA CIMPANELLI**

**A**ndrea Liverani è una promessa del tiro a segno. Il 29 settembre scorso ha realizzato il record del mondo di tiro ad aria R5. Nel 2020 il giovane atleta rappresenterà l'Italia a Tokyo ai giochi paralimpici. Ad allenarlo per le qualificazioni e per i mondiali, negli ultimi mesi, è stato un robot.

Hunova è nato all'Istituto italiano di tecnologia di Genova e ora riabilita i pazienti dell'ospedale Niguarda di Milano dove, il prossimo 12 dicembre, sarà inaugurata una nuova area dedicata all'innovazione nella riabilitazione delle persone con lesioni midollari e non solo.

Un percorso cominciato due anni fa in collaborazione con Movendo Technology, l'ex start up, ora medical company di Dompé Holdings, che ha portato all'utilizzo della robotica nelle persone con lesione midollare.

Michele Spinelli, direttore dell'Unità spinale dell'Ospedale Niguarda, stava cercando da anni un metodo per rendere misurabili in maniera oggettiva i risultati della riabilitazione sui pazienti: «Con Hunova finalmente è possibile — commenta —: la macchina imposta una serie di movimenti e permette di misurare le reazioni del paziente, come in un videogioco. Così medici, fisioterapisti e pazienti possono valutare oggettivamente i miglioramenti. Inoltre si innesca una "sfida" con il robot e con se stessi che garantisce risultati molto più rapidi».

Hunova è un robot composto da una piattaforma dotata di una seduta mobile, di uno schermo e di una

base basculante che riproduce carichi di lavoro variabili ed è adattabile allo specifico intervento riabilitativo. Può calibrare fino a 156 differenti esercizi di riabilitazione: «Con l'aiuto dello specialista e del fisioterapista — continua il medico dell'Unità spinale dell'Ospedale Niguarda — si impostano i dati sul tablet e il paziente lavora divertendosi. La riabilitazione diventa quindi un gioco e impegna il soggetto in un lavoro meno monotono e in definitiva più redditizio».

Per il progetto sono stati inizialmente coinvolti pazienti cronici, con i quali sono stati affinati gli esercizi specifici per il trattamento delle determinate patologie: «La robotica programmabile di Hunova — aggiunge Spinelli — può essere personalizzata rispetto alle specifiche esigenze della persona. Questa tecnologia non nasce specificamente per le persone con lesione midollare, ma per la riabilitazione di sportivi, nell'anziano e ortopedica». Non a caso il robot realizzato da Movendo Technology consente due tipi di riabilitazione e allenamento: in posizione eretta o seduti.

«Hunova è rivoluzionario per esercitare la stabilità che per il tiro a segno è fondamentale — racconta Andrea Liverani —. Sono certo possa essere un aiuto concreto anche per chi ha appena avuto un incidente e si trova in fase acuta. All'inizio, su una sedia a rotelle, trovare la stabilità è difficilissimo ma altrettanto importante di quando si tira in piedi». Durante la preparazione fisica Andrea ha utilizzato Hunova in un programma dedicato di venti sedu-

te e due valutazioni per determinare la capacità di controllo, movimentazione e resistenza del tronco, effettuando al contempo esercizi specifici che hanno portato a migliorare fino a tre volte il limite di stabilità (sia in posizione frontale che sagittale) e incrementare la precisione nel movimento.

Il progetto — che verrà avviato a partire dal prossimo dicembre — è quello di offrire Hunova a tutte le persone con lesione midollare come strumento di mantenimento di un allenamento *fitness* con programmi personalizzati sotto la guida di medici e di professionisti della riabilitazione con una modalità che si discosta da quanto viene offerto con sedute classiche di fisioterapia.

Attualmente i protocolli sviluppati e in vigore permettono di lavorare sulla funzionalità residua del tronco rinforzando la muscolatura e allenando la capacità di controllo. Inoltre Hunova fornisce una piattaforma di esercizio per la mobilizzazione del bacino, il trattamento del sistema vestibolare e quello cognitivo oltre alla mobilizzazione passiva degli arti inferiori.

La domanda è naturale: il robot dunque sostituirà il fisioterapista? «Assolutamente no — risponde Spinelli — anzi, la presenza di un fisioterapista è d'obbligo, così come è sempre attivo lo studio da parte nostra di nuove applicazioni: il software di Hunova è perfezionabile e modificabile. Stiamo lavorando con gli ingegneri di Movendo Technology per implementare insieme nuovi sviluppi e programmi».



**L'atleta**

Andrea Liverani, milanese di 28 anni, è un campione di tiro a segno e parteciperà alle Paralimpiadi di Tokyo del 2020