



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SENSORI WIRELESS E REALTA' VIRTUALE PER AIUTARE I PAZIENTI A DOMICILIO

Al via un nuovo progetto europeo coordinato dall'Università di Bologna e finanziato dalla Commissione Europea con 2,7 milioni di euro

Bologna, 25 novembre 2011. Sensori wireless di movimento e sensori fisiologici che comunicheranno con sistemi simili a un mp3 player allo scopo di migliorare la qualità di vita dei malati di Parkinson. È puntando su questo approccio che un consorzio guidato dall'Università di Bologna ha ottenuto il finanziamento dall'Unione Europea di un nuovo progetto: gli scienziati lavoreranno per offrire ai pazienti un sistema di teleriabilitazione, con lo scopo di migliorarne alcune specifiche capacità motorie, rallentando la progressione della malattia e migliorando quindi la loro qualità di vita.

Obiettivo di CUPID (Closed-loop system for personalized and at-home rehabilitation of people with Parkinson's disease) è mettere a punto un sistema di riabilitazione a domicilio, sotto la supervisione di un clinico, ma portando a casa dei pazienti la tecnologia. CUPID sarà tecnologicamente avanzato e semplice da utilizzare. Si tratterà di un sistema basato su piccoli sensori wireless che misurano i movimenti (indossabili come un piccolo orologio da polso, o da attaccare alla cintura dei pantaloni). I sensori comunicheranno con un sistema video (realtà virtuale) o con un dispositivo simile ad un mp3 player per guidare il paziente in specifici esercizi riabilitativi. Il sistema sarà tale da poter far effettuare gli esercizi a casa, o addirittura fuori casa, al parco o durante una passeggiata. Tutte le informazioni relative a tali esercizi saranno registrate e inviate al centro clinico e al neurologo di riferimento che supervisiona e ha in carico ogni singolo paziente.

A guidare il progetto, finanziato con un contributo di 2,7 milioni di euro circa per un costo di 3,5 milioni, sarà Lorenzo Chiari, ricercatore del Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica (DEIS) dell'Università di Bologna. Il ricercatore coordinerà il lavoro di 8 partner di 6 diversi paesi: 3 università (oltre all'Alma Mater, il politecnico di Zurigo ETH e la Katholieke Universiteit di Lueven in Belgio, un importante centro clinico in Israele, 3 imprese tra le quali due italiane e una fondazione di servizi e ricerca spagnola). In Ateneo, oltre al gruppo di bioingegneria guidato da Chiari sarà coinvolto il gruppo di microelettronica dello stesso dipartimento. Per realizzare il dispositivo, il gruppo di Chiari farà tesoro dell'esperienza acquisita in un precedente progetto, che ha portato alla realizzazione di prototipo basato su sensori di movimento per fornire biofeedback di tipo uditivo per il controllo dell'equilibrio e di altri semplici movimenti.

L'approccio riabilitativo per la malattia di Parkinson è di per sé innovativo: in passato la riabilitazione aveva un ruolo di secondo piano rispetto alla terapia farmacologica nella gestione della malattia. Solo in tempi recenti si è convenuto che la plasticità delle cellule nervose di questi pazienti è ancora attiva e che quindi un percorso riabilitativo possa essere utile. "Il consorzio di CUPID progetterà apparecchi indossabili che aiuteranno il paziente a svolgere esercizi di vario tipo - spiega Lorenzo Chiari -. Il principio è quello di fornire al paziente stimoli (video, acustici, tattili) poco prima dell'insorgenza di disturbi quali quello del freezing o congelamento, una brusca e repentina incapacità di iniziare movimenti volontari, come il cammino, che 'congela' il paziente". "Lo scopo - prosegue Chiari - è far ripercorrere le tappe dell'apprendimento di alcuni movimenti a questi pazienti, sfruttando canali alternativi che la patologia non intacca, senza avere un fisioterapista al fianco tutti i giorni per tutto il giorno. Ovviamente per le attività è previsto comunque una supervisione clinica ma in remoto". La malattia di Parkinson è un disturbo del sistema nervoso centrale dovuto alla degenerazione di alcune cellule nervose e caratterizzato da tre sintomi classici: tremore, rigidità, lentezza dei movimenti e altre grosse difficoltà motorie. Secondo le ultime statistiche, oltre 200.000 persone ne soffrono in Italia con una qualità di vita che peggiora con il progredire della malattia. Domani, sabato 26 novembre, è la Giornata nazionale della malattia di Parkinson (www.giornataparkinson.it)

Ufficio stampa Alma Mater Via Zamboni 33 - 40126 Bologna tel. 051-2088664 ufficiostampa@unibo.it