

Italiani brava gente

Massimo Cirri
Filippo Solibello

CONDUTTORI RADIOFONICI



A Padova si prepara l'esoscheletro morbido

Se si cade bisogna rialzarsi. E' una lezione della vita: tutti abbiamo imparato a camminare rimettendoci in piedi dopo un ruzzolone. Se si cadeva di sedere era meglio - il pannolone aiutava - se si cadeva in avanti faceva più male. Ma c'era la mamma a consolare e incoraggiare: «Non è nulla, dai, riprovaci. Bravo». Poi siamo caduti di bicicletta ed erano sbucciature sulle ginocchia grandi come pomodori; siamo caduti da un

albero in giardino dove era meglio non salire, ma come fai a resistere; siamo caduti su un'interrogazione di matematica anche se avevamo studiato tantissimo, quasi 8 minuti, tutti di fila, sull'autobus che ci portava a scuola.

Poi, da grandi, siamo caduti e ci siamo rialzati al lavoro, nelle cose dell'amore, dal divano deve eravamo finiti stesi per mesi in un periodo nero davvero. Invece ad una certa età cadere diventa un rischio e rialzarsi è più difficile. Succede da

anziani. Perché si è più fragili e cadere espone a possibilità di fratture, di finire in ospedale, di uscirne in carrozzella o con una disabilità che peggiora la vita. Quella dell'anziano e di chi gli sta vicino, con grandi costi sociali e sanitari. Si cade, da anziani, perché si inciampa nel tappeto che sta lì da sempre o nel cane che tiene compagnia. Si cade perché si diventa sempre un po' più instabili: l'invecchiamento modifica il controllo muscolare e la percezione del proprio corpo nello spazio, condiziona la postura e la stabilità durante la marcia. L'instabilità è la prima causa di cadute.

All'Università di Padova, Dipartimento di Neuroscienze, lavorano a un rimedio. E' l'"esoscheletro morbido con integrazione di biosegnali muscolari e cerebrali per ridurre

l'instabilità della marcia". L'esoscheletro è uno scheletro esterno, come il carapace dei granchi.

Ma questo è morbido, lo si indossa. E' il super pantalone che aiuta l'anziano a non cadere. Ci hanno pensato insieme alla Harvard Medical School. Gli americani hanno messo a punto il pantalone che ha dentro dei piccoli motori che trasmettono forze controllate alle articolazioni per supportare il movimento di chi lo indossa.

Ma fin qui è roba meccanica, di buon livello, certo, ma fatta un po' in serie. L'Università di Padova ci mette qualcosa in più: «Acquisiremo la cinematica articolare, cioè le modalità del cammino di ciascun individuo, associate all'attività cerebrale e muscolare», dice la professoressa Alessandra Del Felice. «I segnali cerebrali e muscolari saranno integrati nell'esoscheletro

morbido e, individuando i segni di instabilità, invieranno un messaggio agli attuatori - i motorini nel super pantalone - per intervenire sul movimento e prevenire la perdita dell'equilibrio». Così l'anziano resta in piedi. Al progetto lavorano anche il dipartimento di Ingegneria con Emanuele Menegatti e il Laboratorio di analisi del movimento, con l'Unità di riabilitazione del prof. Stefano Masiero. Dietro c'è tutto il know-how dell'università di Padova nell'analisi dei segnali cerebrali, del movimento e dei software intelligenti per la robotica. Davanti la potenziale commercializzazione e un mercato enorme, perché la popolazione mondiale invecchia. Anche l'Università di Padova è anzianotta - nel 2022 compierà 800 anni - ma sta in piedi sempre meglio.