

LA RICERCA PISANA

BOI / APAG. 11

Lo scheletro-robot che mantiene in forma gli anziani

Per la prima volta al mondo è stato dimostrato che uno scheletro robotico può essere utilizzato per aiutare gli anziani a rimanere in forma.

LA SCOPERTA

«Vecchi sarete voi» Lo scheletro robot del Sant'Anna cancella la terza età

Una ricerca della Scuola pisana e del **Cnr** lo dimostra: allenarsi con l'aiuto dell'intelligenza artificiale allunga la vita

Giuseppe Boi

PISA. Per la prima volta al mondo è stato dimostrato che uno scheletro robotico può essere utilizzato per aiutare gli anziani a rimanere in forma. La rivista scientifica *Scientific Reports* ha pubblicato ieri uno studio potenzialmente rivoluzionario per migliorare la salute nella terza età. Una ricerca che mostra come si possa mantenere l'allenamento in una larga fascia della popolazione diminuendo la fatica necessaria per farlo. Il tutto è il risultato del lavoro di ricerca dell'Istituto di BioRobotica della Scuola superiore Sant'Anna, in collaborazione con l'Istituto di fisiologia clinica del **Cnr** di Pisa e con la collaborazione della fondazione Don Carlo Gnocchi. Una svolta per la salute degli anziani firmata da un team di santannini con un'età media di 30 anni e in buona parte toscani.

Gli autori della ricerca sono Elena Martini, Simona Crea, Zach McKinney, Andrea Parri e Nicola Vitiello del Sant'Anna, Luca Bastiani

e Lorenza Pratali del **Cnr**, Ugo Faraguna dell'Università di Pisa e Raffaello Molino-Lova delle fondazione Don Gnocchi. Ma non sarebbero arrivati a dimostrare le loro deduzioni scientifiche senza il supporto del gruppo di robotica indossabile della scuola Sant'Anna. Un team che ha "creato" l'esoscheletro di bacino usato per lo studio. Una squadra di giovani italiani che hanno deciso di fare ricerca in Italia: la già citata Elena Martini, fiorentina di 28 anni; Antonio Scalamogna, 34enne di Vibo Valentia; Vito Papapicco, 28 anni di Bari; Paolo Ferrara, 39enne di Viareggio; Emilio Trigili, 29 anni di Ragusa; Filippo Dell'Agnello, 30 anni di Pontedera; Francesco Lanotte, 26 anni di Barletta; Matteo Fantozzi, 38 anni di Viareggio; Andrea Baldoni, 32 anni di Perugia; Tommaso Fiumalbi e Dario Marconi pontederesi di 29 e 30 anni.

«Sono un gruppo di ragazzi speciali», assicura Nicola Vitiello, professore del Sant'Anna che, insieme alla

collega Simona Crea, hanno firmato la ricerca e guidano il gruppo di lavoro. Anche loro sono dei giovani - lui è un 35enne napoletano, lei una 34enne di Lucca -, ma in quei ragazzi trovano sempre stimoli e orgoglio. «In Italia abbiamo giovani, perdonate la frase fatta, veramente in gamba - sottolineano -. Spesso sono bistrattati ma hanno un potenziale di capacità di innovazione eccezionale».

Ma nello specifico cosa hanno fatto i firmatari della ricerca e questo gruppo di ragazzi? Hanno reclutato venti persone, con età compresa tra 65 e 85 anni, che fossero attive ma che certo non degli sportivi. Per oltre un mese li hanno monitorati mentre seguivano due schemi di esercizio fisico: un gruppo ha seguito un programma di "cammino allenante" con l'esoscheletro robotico; un altro gruppo ha eseguito un quantitativo analogo di cammino libero. Alla fine del periodo di allenamento, nel gruppo con l'esoscheletro si è notato che gli effetti su cuore e polmoni era-

no migliori in modo significativo rispetto all'altro gruppo. Il tutto, come è logico, con una spesa energetica minore grazie al robot.

«Il nostro studio propone una nuova applicazione degli esoscheletri nell'allenamento degli anziani - spiega Elena Martini -. Finora i bacini robot sono serviti per preservare le capacità motorie degli anziani, adesso l'obiettivo è aprire una via per il loro utilizzo come strumenti che li accompagnino e li facilitino in un vero e proprio allenamento permettendo di svolgere l'attività fisica a ritmi più elevati».

«Questo studio apre nuove prospettive anche allo sfruttamento commerciale degli esoscheletri - aggiunge ancora Vitiello, che è anche cofondatore di Iuvo S.r.l., la spinoff della Sant'Anna che ha la licenza di sfruttamento della tecnologia esoscheletrica utilizzata nello studio -. Dopo le applicazioni in ambito medico e industriale, possiamo immaginarne l'utilizzo in applicazioni fitness/wellness sia in strutture sanitarie

sia, in un prossimo futuro, nelle palestre».

E i tempi per farlo potrebbero essere brevi, anche perché la ricerca continua ad andare avanti con una nuova sfi-

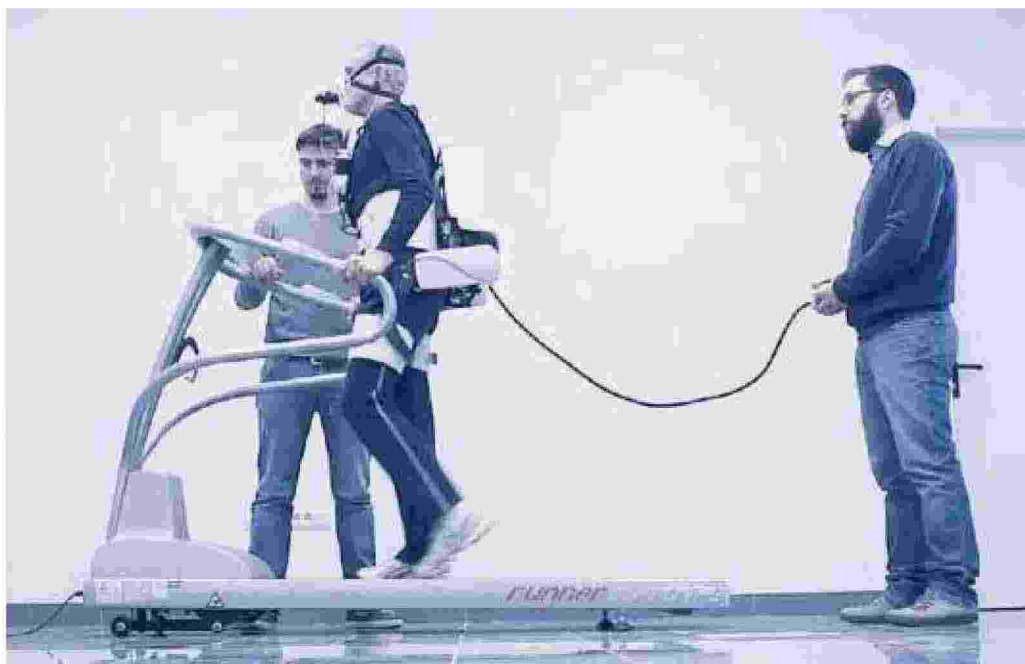
da. «I soggetti coinvolti nella ricerca hanno familiarizzato velocemente con l'uso del dispositivo – sottolinea la cardiologa del Cnr, anche lei firmatrice della ricerca, Loren-

za Pratali – pertanto sarebbe interessante coinvolgere soggetti anziani sedentari, che spesso sono affetti da patologie croniche come il diabete o l'ipertensione, per aiutarli

a fare un passo avanti».

BY NC ND DAL CUNO I DIRITTI RISERVATI

Testato su un gruppo fra i 65 e gli 85 anni: risultati migliori rispetto alla normalità



Sopra, un anziano si allena con l'esoscheletro; sotto, il team di ricercatori del Sant'Anna