

COMUNICATO STAMPA

A San Paolo dal 12 al 15 agosto il ricercatore Stefano Mazzoleni presenterà a BioRob 214 le attività condotte al Laboratorio congiunto di Bioingegneria della Riabilitazione di Volterra (Pisa); in programma lectio magistralis di Paolo Dario sulla robotica per l'assistenza personale

La riabilitazione con sistemi robotici e tecnologie avanzate, con protocollo clinici innovativi, facilita il recupero dei pazienti colpiti da ictus e di quelli con malattie respiratorie: risultati di due studi italiani saranno presentati in Brasile a un importante convegno internazionale

PISA, 22 luglio. La riabilitazione con l'aiuto di sistemi robotici e di tecnologie avanzate, insieme all'utilizzo di protocolli clinici innovativi, facilita il recupero dei pazienti colpiti da ictus e di quelli con malattie respiratorie: le nuove prospettive e i risultati più recenti di tali attività di ricerca, condotte in maniera sinergica da medici, terapisti e bioingegneri presso il Laboratorio congiunto di Bioingegneria della Riabilitazione, attivato a Volterra (Pisa) dal Centro di riabilitazione "Auxilium Vitae" e dall'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, saranno presentati da Stefano Mazzoleni, ricercatore della Scuola Superiore Sant'Anna, alla quinta edizione di BioRob, la più importante conferenza a livello internazionale di robotica biomedica e biomeccatronica, in programma per il 2014 a San Paolo (Brasile) dal 12 al 15 agosto.

La partecipazione dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna non si limiterà alle due importanti relazioni tenute da Stefano Mazzoleni, alle quali si aggiunge un ulteriore workshop sul tema della riabilitazione neurologica. Il 14

agosto Paolo Dario, Direttore dell'Istituto di BioRobotica, terrà una lectio magistralis sui traguardi e sulle nuove sfide della robotica per l'assistenza personale. Per la Scuola Superiore Sant'Anna la partecipazione a BioRob è una costante, tanto da aver contribuito a organizzare la sua prima edizione a Pisa, nel 2006. L'Italia parteciperà all'edizione 2014 con un ristretto gruppo di ricercatori provenienti da importantissimi centri di ricerca e università, ma è particolarmente significativo il contributo del "gruppo pisano e volterrano" alla conferenza promossa dalla "IEEE RAS/EMBS" (Institute of Electrical and Electronics Engineers Robotics and Automation Society/Engineering in Medicine and Biology Society).

La prima relazione di Stefano Mazzoleni metterà in evidenza i profili di recupero motorio in fasi della riabilitazione dell'arto superiore, dopo tre settimane di trattamento robotico presso la struttura di Volterra. Lo studio è stato condotto su pazienti post-ictus in fase subacuta e cronica, attraverso l'analisi di parametri cinematici e di scale di valutazione clinica, e descrive gli effetti della terapia riabilitativa per l'arto superiore mediante il sistema robotico "InMotion2" utilizzato presso l'Unità di riabilitazione neurologica del Centro di riabilitazione "Auxilium Vitae" in termini di riduzione del danno motorio e di miglioramento delle prestazioni motorie. Lo studio è intitolato "Upper limb robot-assisted therapy in subacute and chronic stroke patients: preliminary results on initial exposure based on kinematic measures". Ne sono coautori Paolo Dario (Scuola Superiore Sant'Anna), Lorenzo Buono (Scuola Superiore Sant'Anna) e Federico Posteraro (attualmente direttore del Dipartimento di riabilitazione, Ospedale Versilia - AUSL12 Viareggio).

La seconda relazione di Mazzoleni presenterà i risultati di uno studio il cui obiettivo è stato "analizzare i cambiamenti nell'integrale del segnale elettromiografico del diaframma, come diretta espressione dello sforzo inspiratorio dei pazienti e indice del drive respiratorio neurale e dei parametri associati alla funzione ventilatoria in pazienti affetti da malattie neuromuscolari in svezzamento prolungato sottoposti a due differenti tecniche di ventilazione: pressione di supporto (Pressure Support Ventilation, PSV) e assistenza ventilatoria regolata a livello neurale (Neurally Adjusted Ventilatory Assist, NAVA)".

Fuori dal rigoroso linguaggio medico e ingegneristico, i risultati preliminari dimostrano che in tali pazienti la ventilazione meccanica mediante la tecnica detta NAVA è associata a una più elevata attività elettromiografica, se confrontata con la tecnica PSV riferita allo stesso livello di ventilazione e di comfort soggettivo. Questo significa che la tecnica NAVA ha mostrato un miglior accoppiamento tra tempo di inspirazione diaframmatico e quello del ventilatore meccanico, con un vantaggio per i pazienti in termini di comfort e di efficacia dello sforzo. Lo studio si intitola "Diaphragmatic electromyography analysis during two different mechanical ventilation techniques in patients with neuromuscular diseases" ed è stato effettuato presso il Centro svezzamento e Unità di riabilitazione respiratoria del centro di riabilitazione "Auxilium Vitae". Co-autori dello studio sono Guido Vagheggini (Responsabile del centro di svezzamento e unità di riabilitazione

respiratoria, "Auxilium Vitae"), Lorenzo Buono (Scuola Superiore Sant'Anna), Eugenia Panait Vlad (medico "Auxilium Vitae"), Nicolino Ambrosino (Direttore scientifico e Direttore dell'area cardio-respiratoria, "Auxilium Vitae") e Paolo Dario.

Sempre durante Biorob 2014 Stefano Mazzoleni è promotore e organizzatore, insieme al collega Rui Loureiro (Aspire Centre for Rehabilitation Engineering and Assistive Technology, University College London) del workshop "Robotics for neuro-rehabilitation: paradigm change for a real technological and clinical breakthrough?", in programma il 12 agosto all'Università di São Paulo.

Alla vigilia della partenza per il Brasile, Stefano Mazzoleni ricorda come "entrambi gli studi rafforzino i risultati delle attività di ricerca che si svolgono a Volterra, frutto della sinergia tra medici, terapisti e bioingegneri che lavorano presso il Laboratorio congiunto di Bioingegneria della Riabilitazione" e come "aprano nuove prospettive di indagine clinica e bioingegneristica". Il workshop inoltre "rappresenta un'occasione preziosa di confronto tra ricercatori sullo sviluppo e la validazione di sistemi robotici per la riabilitazione al fine di rafforzare l'impatto della tecnologia robotica per il miglioramento della qualità di vita dei pazienti".

Da qui sono scaricabili immagini di Stefano Mazzoleni e del Laboratorio congiunto di bioingegneria della riabilitazione: <http://we.tl/7yComRopJO>

Dott. Francesco Ceccarelli, giornalista
Scuola Superiore Sant'Anna www.sssup.it ; www.facebook.it/scuolasuperioresantanna ; Twitter
@ScuolaSantAnna
Responsabile Funzione Ufficio Stampa, Comunicazione – Area Affari Generali
Piazza Martiri della Libertà 33 – 56127 Pisa
Tel. +39 050 883378 Cell +39 348 7703786