



XIX CONGRESSO SIAMOC

CONGRESSO NAZIONALE
DELLA SOCIETÀ ITALIANA
DI ANALISI DEL MOVIMENTO
IN CLINICA

FIRENZE, 3-6 OTTOBRE 2018

Centro di Riabilitazione IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi

Andrea Corvi

Presidente del Congresso

Sono molto lieto di potervi ricevere a Firenze per il XIX Congresso della Società Italiana di Analisi del Movimento in Clinica.

Nota come “Culla” del Rinascimento, Firenze attrae milioni di persone da ogni luogo per venire ad ammirare opere in cui il corpo e i suoi movimenti ne sono costantemente il motivo predominante. Queste giornate vedono Firenze “culla” del XIX Congresso SIAMOC: ricercatori da varie e sempre più integrate discipline hanno portato i loro contributi su ciò che la scienza sta continuando a svelare di questa così complessa e affascinante espressione umana.

Le memorie che in questi giorni vengono presentate sia oralmente che come poster sono di eccellente qualità e interesse e ci permettono un confronto costruttivo tra i ricercatori più esperti e quelli più giovani sui temi propri della Società Italiana di Analisi del Movimento in Clinica. Di questo devo ringraziare tutti gli Autori che le hanno proposte e il Comitato Scientifico che le ha selezionate.

L'obiettivo che ci eravamo posti per l'organizzazione del Congresso era quello di promuovere lo sviluppo e le applicazioni cliniche dei metodi strumentali di analisi della postura e del movimento per lo studio dei meccanismi fisiopatologici dei disordini motori, la diagnosi funzionale e la prevenzione delle patologie dell'apparato locomotore e per la pianificazione e la valutazione dell'efficacia dei trattamenti terapeutico-riabilitativi. Mi sembra che la risposta dei ricercatori sia stata perfettamente centrata.

La struttura del Congresso è quella classica, ormai ben roduta, che prevede un'alternanza di relazioni tenute da prestigiosi relatori invitati, con sessioni tematiche e sessioni poster in cui i ricercatori potranno illustrare le loro più recenti attività. È inoltre in programma una sessione congiunta con la SINC (Società Italiana di Neurofisiologia Clinica).

I tre corsi pre-congressuali su temi quali l'analisi delle cadute, le nuove procedure per le analisi delle prestazioni nello sport e l'integrazione della neurofisiologia con l'analisi biomeccanica del movimento sono stati con cura preparati dai rispettivi responsabili e si sviluppano su un programma di notevole interesse.

E' anche molto importante la partecipazione delle aziende che, in appositi spazi, potranno mostrare ai congressisti le ultime novità della loro produzione.

Cercheremo di dare spazio agli aspetti conviviali, sempre importanti per favorire la reciproca conoscenza e lo scambio diretto di esperienze tra i partecipanti.

Desidero infine ringraziare il Centro di Riabilitazione IRCCS della Fondazione Don Carlo Gnocchi per l'ospitalità che ci hanno riservato e i bei locali che ci hanno messo a disposizione.

È per me un grande onore potervi ricevere a Firenze, nella speranza di condividere con voi un'esperienza significativa di ricerca e innovazione.

SALUTI DEI PRESIDENTI

Maurizio Ferrarin

Presidente SIAMOC

È con particolare piacere che saluto il XIX Congresso nazionale della SIAMOC di Firenze. Perché ci accoglie una città meravigliosa che il mondo ci invidia per i suoi tesori di arte e cultura. Ma anche perché il professor Andrea Corvi e il suo staff, coadiuvati dal Comitato Scientifico, hanno organizzato un evento di altissimo livello, con relatori invitati italiani e stranieri esperti dei temi più rilevanti nell'ambito delle tecnologie per l'analisi del movimento e la riabilitazione. La qualità e quantità di abstract pervenuti ha consentito inoltre di allestire un programma scientifico di presentazioni orali e poster particolarmente interessante.

Sarà quindi un'occasione ottima per tutti gli operatori del settore per conoscere e confrontarsi sulle ultime novità nel campo dell'analisi strumentale del movimento e sulle sue applicazioni in clinica. Sarà inoltre l'occasione, per i più giovani, di incontrare i massimi esperti a livello internazionale, ma anche di far conoscere ai colleghi i risultati delle proprie attività. Come negli anni precedenti, il congresso SIAMOC sarà inoltre un importante momento di scambio tra chi sviluppa gli strumenti di analisi del movimento e coloro che li utilizzano nella pratica clinica e professionale, scambio virtuoso che permette di orientare al meglio gli sviluppi tecnologici e di risolvere problemi applicativi concreti.

Del resto lo scambio transculturale e intergenerazionale sono tra i principali obiettivi della SIAMOC ed è per questo che anche quest'anno, nel Consiglio Direttivo, abbiamo deciso di offrire un buon numero di borse congresso per facilitare la partecipazione di giovani ricercatori. Durante il congresso verranno poi assegnati i tradizionali premi per i migliori lavori di carattere clinico e metodologico, a cui si aggiungono i premi stage presso laboratori italiani e stranieri, offerti da aziende e rivolti a giovani ricercatori. Infine verranno consegnati i premi di laurea SIAMOC, quest'anno differenziati per laurea triennale e per laurea magistrale.

Il grande sforzo per l'organizzazione del congresso nazionale si accompagna alle altre innumerevoli iniziative che la SIAMOC propone durante l'anno: il corso residenziale Challenge di analisi del cammino in clinica, i corsi avanzati di interpretazione dei dati, il corso sull'EMG, la giornata dei laboratori, i minicorsi regionali divulgativi gratuiti. Per ogni dettaglio potete visionare il sito della SIAMOC.

Sono davvero grato a tutti coloro che contribuiscono a queste iniziative con la propria competenza e professionalità e in particolare ringrazio il Presidente del Congresso e il suo staff, i Comitati scientifico e organizzativo, l'IRCCS della Fondazione Don Gnocchi di Firenze che ci ospita.

Ma dato che il successo di un congresso dipende, oltre che da una organizzazione competente, anche dalla vivacità della partecipazione dei congressisti, vi invito calorosamente a essere parte attiva del XIX Congresso SIAMOC.

Buon lavoro!

COMITATI

COMITATO SCIENTIFICO

- Andrea Corvi**, *Presidente del Congresso, Università degli Studi di Firenze*
Benedetto Allotta, *Università degli Studi di Firenze*
Pietro Caliendo, *Università Cattolica del Sacro Cuore, Policlinico Gemelli, Roma*
Isabella Campanini, *AUSL Reggio Emilia*
Federico Carpi, *Università degli Studi di Firenze*
Stefano Cavazza, *Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara*
Ugo Della Croce, *Università degli Studi di Sassari*
Silvia Fantozzi, *Università degli Studi di Bologna*
Maurizio Ferrarin, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano*
Claudio Macchi, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze*
Antonio Nardone, *IRCCS Fondazione Maugeri, Pavia*
Francesco Saverio Pavone, *Università degli Studi di Firenze*
Dante Ronca, *Seconda Università degli Studi di Napoli*
Taian Martins Vieira, *Politecnico di Torino*
Giuseppe Vannozzi, *Università degli Studi di Roma "Foro Italico"*

COMITATO ORGANIZZATORE

- Federica Vannetti**, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi*
Francesco Esposito, *Fondazione In Cammino, Università degli Studi di Firenze*
Laura Fabbri, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi*
Filippo Gerli, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi*
Marco Freddolini, *Fondazione In Cammino, Università degli Studi di Firenze*
Sara Matteoli, *Università degli Studi di Firenze*
Silvia Pancani, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi*
Guido Pasquini, *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi*

PLANNING DEL CONGRESSO

	mercoledì 3/10/2018	giovedì 4/10/2018	venerdì 5/10/2018	sabato 6/10/2018		
08:00	<p>Registrazione corsi pregressuali</p> <p>CORSO N. 1 Rischio di caduta: strategie per il monitoraggio e per l'assistenza (Docenti: Vito Monaco, Lorenzo Chiari, Fabio La Porta, Filippo Carallo, Massimo Corbo)</p> <p>CORSO N. 2 Analisi del movimento nello sport: dal laboratorio al campo (Docenti: Carlo Castagna, Silvia Fantozzi, Elena Bergamini, Valentina Camomilla, Gaspare Pavei, Lorenzo Francini)</p> <p>CORSO N. 3 Il movimento umano come ensemble corpo - cervello (Docenti: Pietro Calaiandro, Antonello Grippo, Andrea Cereatti, Chiara Iacovelli, Pietro Picerno)</p>	Registrazioni al congresso		Registrazioni al congresso	08:00	
08:15					Registrazioni al congresso	08:15
08:30				Registrazioni al congresso	Gruppo di studio SIAMOC-SINC	08:30
08:45						08:45
09:00						09:00
09:15						09:15
09:30						09:30
09:45						09:45
10:00						10:00
10:15						10:15
10:30						10:30
10:45						10:45
11:00						11:00
11:15						11:15
11:30					11:30	
11:45					11:45	
12:00					12:00	
12:15					12:15	
12:30					12:30	
12:45					12:45	
13:00					13:00	
13:15					13:15	
13:30					13:30	
13:45					13:45	
14:00					14:00	
14:15					14:15	
14:30					14:30	
14:45					14:45	
15:00					15:00	
15:15					15:15	
15:30					15:30	
15:45					15:45	
16:00					16:00	
16:15					16:15	
16:30					16:30	
16:45					16:45	
17:00					17:00	
17:15					17:15	
17:30					17:30	
17:45					17:45	
18:00					18:00	
18:15					18:15	
18:30					18:30	
18:45					18:45	
19:00					19:00	
19:15					19:15	
19:30					19:30	
19:45					19:45	
20:00					20:00	
20:15					20:15	
20:30					20:30	
20:45					20:45	
21:00					21:00	

PROGRAMMA CORSI PRECONGRESSUALI - 3 OTTOBRE

08:00 Registrazione corsi pregressuali

09:00-13:00 **CORSI PRECONGRESSUALI**

CORSO 1 – Rischio di caduta: strategie per il monitoraggio e per l'assistenza

Docenti: V. Monaco (*Pisa*), L. Chiari (*Bologna*), F. La Porta (*Bologna*), F. Cavallo (*Pisa*), M. Corbo (*Milano*)

09:00 **Fattori di rischio e prevenzione delle cadute nell'anziano residente sul territorio**, Fabio La Porta

09:30 **FRAT-UP: quantificare il rischio prospettico (1 anno) di caduta**
Lorenzo Chiari

10:00 **Monitoraggio di un soggetto: dalla catena di misura all'analisi dei dati**
Filippo Cavallo

10:30 **Monitorare la mobilità mediante sensori indossabili: rilevanza clinica dei parametri estratti dai sensori**, Massimo Corbo

11:00 **Precedere la caduta: monitoraggio dell'equilibrio di un soggetto esposto al rischio di caduta**, Vito Monaco

11:30 **Discussione**

12:30 **Conclusioni e Questionario ECM**

CORSO 2 – Analisi del movimento nello sport: dal laboratorio al campo

Docenti: C. Castagna (*Roma*), S. Fantozzi (*Bologna*), E. Bergamini (*Roma*), V. Camomilla (*Roma*), G. Pavei (*Milano*), L. Francini (*Milano*)

09:00 **La valutazione del carico di allenamento e della prestazione di gioco**
Carlo Castagna

09:45 **Sensori magneto-inerziali e valutazione della capacità motoria**
Elena Bergamini

10:10 **Forze esterne nella valutazione del rischio di infortunio e del potenziale prestativo**, Valentina Camomilla

10:30 **Analisi della tecnica di esecuzione del gesto sportivo**, Silvia Fantozzi

11:15 **Costo metabolico e lavoro meccanico**, Gaspare Pavei

12:00 **Utilizzo del GPS nell'allenamento e nella gara**, Lorenzo Francini

12:45 **Discussione, conclusioni e Questionario ECM**

PROGRAMMA CORSI PRECONGRESSUALI - 3 OTTOBRE

CORSO 3 – Il movimento umano come ensemble corpo-cervello

Docenti: P. Caliandro (*Roma*), A. Grippo (*Firenze*), C. Iacovelli (*Roma*), A. Cereatti (*Torino*), P. Picerno (*Roma*)

- 09:00** **Introduzione e obiettivi del corso**
- 09:30** **Ritmi EEG: principi fondamentali**, Antonello Grippo
- 10:00** **Segnali dal cervello: come decodificare l'attività elettrica cerebrale**
Chiara Iacovelli
- 10:30** **Misurare il movimento umano come ansemlbe corpo-cervello: possibili approcci metodologici**, Pietro Caliandro
- 11:00** **Yin and Yang della tecnologia magneto-inerziale per l'analisi del movimento in ambito clinico**, Andrea Cereatti
- 11:30** **Efficacia dei sensori inerziali nella misurazione dei movimenti di reach-to-grasp**, Pietro Picerno
- 12:00** **Discussione, conclusioni e Questionario ECM**

I corsi pregressuali si terranno presso il Centro di Riabilitazione IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, al piano -1. Si accede alle aule tramite l'ingresso principale della struttura, seguendo le indicazioni per la Scala E fino al piano -1.

Il Provider MCO International Group (ID 5535) ha accreditato i Corsi Pregressuali come segue:

Corso 1 : evento n° 239790, previsti n° 4 crediti ECM

Corso 2 : evento n° 239799, previsti n° 4 crediti ECM

Corso 3 : evento n° 239804, previsti n° 4 crediti ECM

Obiettivo formativo

Innovazione tecnologica: valutazione, miglioramento dei processi di gestione delle tecnologie biomediche e dei dispositivi medici. Health Technology Assessment.

15:00 **Registrazioni al congresso**

17:00 **Cerimonia di apertura e Saluti Autorità**

Intervengono:

Dr. Francesco Converti, *Direttore Generale Fondazione don Carlo Gnocchi*

Prof. Luigi Dei, *Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Firenze*

Ing. Maurizio Ferrarin, *Presidente SIAMOC*

Prof. Andrea Corvi, *Presidente del Congresso*

17:30 **Lettura Magistrale (Lettura accreditata ECM)**

Introduce: Andrea Corvi

Il futuro della Robotica per riabilitazione e assistenza personale

Maria Chiara Carrozza, *Scientific Director of Don Carlo Gnocchi Foundation, Professor in Biorobotics at Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa*

18:15 **Il movimento nella musica (con esecuzioni)**

Pianista: Giampaolo Muntoni

A seguire cocktail di benvenuto

08:30 RegISTRAZIONI al congresso

09:30 Lettura Magistrale (Lettura accreditata ECM)

Introduce: Andrea Corvi

Novel Applications of Virtual Reality Interventions in Rehabilitation

James S. Thomas, *Professor of Physical Therapy and Physical Medicine and Rehabilitation at Virginia Commonwealth University*

10:15 Aspetti metodologici dell'analisi del movimento

Moderatore: Zimi Sawacha, Matteo Cioni

Time-frequency correlation analysis of surface EMG signals: cross-energy localization during gait

A. Strazza, F. Verdini, A. Mengarelli, S. Cardarelli, S. Fioretti, F. Di Nardo - *Ancona*

Myo-Art: An innovative system to monitor muscle activity in Augmented Reality

M. Gazzoni, G. L. Cerone - *Torino*

Application of confirmatory factor analysis to verify gait models in people with Parkinson's Disease

I. Arcolin, M. Godi, M. Giardini, A. Nardone, S. Corna - *Veruno (NO)*

Validation study of a protocol for upper limb kinematics: preliminary data

M. Cosma, G. Vallies, G. Ferraresi, M. Morelli, F. Baldasso, G. Paolini, A. Ravaschio, M. Manca - *Ferrara*

Reliability of skin-markers based measures of medial longitudinal arch angle

P. Caravaggi, M. Ortolani, A. Matias, U. Taddei, A. Leardini, I. Sacco - *Bologna*

Propagation of foot anatomical landmark identification variability on foot regional plantar pressure assessment

C. Giacomozzi, E. Bergamini, V. Camomilla - *Roma*

11:30 Coffee Break

12:00 **Analisi del movimento nello sport**

Moderatori: Silvia Fantozzi, Claudio Macchi

Bilateral assessment of the timing and degree of leg muscles' activation during indoor rowing

C. Stocchi, M. Lalli, G. L. Cerone, M. Gazzoni, T. Vieira - *Torino*

The single leg drop-landing before and after ACL surgery as biomechanical evaluation in élite athletes

F. Cibin, D. Pavan, A. Guiotto, F. Spolaor, M. Cesana, E. Furlan, Z. Sawacha - *Padova*

Can be a subjective qualitative evaluation reliable to assess the perceived physical status and the level of the performance in élite sprinters with Intellectual Impairments?

A. Palomba, T. Caporaso, S. Grazioso, G. Di Gironimo, A. Lanzotti, G. Iolascon, R. Gimigliano, F. Gimigliano - *Napoli*

Time-course of running treadmill adaptation – pilot study

L. Simoni, G. Pasquini, S. Pancani, F. Vannetti, C. Macchi, S. Pogliaghi - *Firenze*

On the estimation of knee angle joint with a biomechanical model during indoor rowing: implications for FES applications

M. Lalli, C. Stocchi, G. L. Cerone, M. Gazzoni, T. Vieira - *Torino*

Thermography as a tool for evaluation and prevention of injuries in athletes

S. Matteoli, S. Fulceri, G. Pasquini, A. Corvi - *Firenze*

13:15 **Lunch**

14:15 **Lettura Magistrale (Lettura accreditata ECM)**

Introduce: Andrea Corvi

Dispositivi elastomerici indossabili per rilevamento di movimenti delle dita e restituzione di feedback tattile

Federico Carpi, Associate Professor in Biomedical Engineering – University of Florence, Department of Industrial Engineering

15:00 **Sessione Poster Clinici** (Lista dei poster a pag. 17)

16:30 Coffee Break

17:00 Applicazioni cliniche dei sensori indossabili

Moderatori: Federico Carpi, Stefano Cavazza

Wearable sensor use for assessing walking dynamic balance in gait ataxia: comparisons between different stability indexes

G. Chini, M. Serrao, A. Ranavolo, T. Varrecchia, C. Conte, C. Casali, F. Pierelli, F. Draicchio - *Roma*

Analysis of temporal gait parameters during walking on sand using inertial wearable sensors

G. Pacini Panebianco, M. C. Bisi, A. L. Mangia, R. Stagni, S. Fantozzi - *Bologna*

An augmented reality based platform to measure gaze and gait

T. Bonci, A. Cereatti, U. Della Croce - *Sassari*

A new wearable low-cost method to detect Virtual Reality sickness: a preliminary study

G. Gentile, G. Ferriero, R. De Mitri, R. Di Marco, S. Masiero, P. Sale - *Padova*

A full-body 3D reconstruction of yoga poses through inertial sensing

G. Ligorio, E. Bergamini, M. Guaitolini, A. Mannini, P. Garofalo, A. M. Sabatini, G. Vannozzi - *Forlì*

Wearable-enabled digital application for the self-management of shoulder muscular skeletal disorders

I. Lucchesi, F. Lorussi, N. Carbonaro, A. Tognetti - *Pisa*

18:15 Visita ai laboratori dell'IRCCS

- Laboratorio congiunto MARELab
- Laboratorio di tecnologie integrate per l'analisi del movimento e la riabilitazione robotica
- Laboratorio di neurofisiologia e dei disturbi del sonno

08:30 **Registrazioni al congresso**

09:00 **Lettura Magistrale (Lettura accreditata ECM)**

Introduce: Andrea Corvi

La Riabilitazione Robotica valutata mediante Analisi del Movimento nel paziente affetto da Stroke

Irene Aprile, *Don Carlo Gnocchi Foundation, Centro Santa Maria della Provvidenza, Rome*

09:45 **Robotica e Riabilitazione**

Moderatori: Irene Aprile, Federica Vannetti

The use of kinematic robotic indices to predict motor outcome in upper limb treatment of stroke patients

G. Lamola, M. Barsotti, E. Sotgiu, C. Procopio, A. Frisoli, C. Chisari - *Pisa*

Robotic rehabilitation effect on upper limb recovery in post-acute stroke

D. Quaglia, M. Gasperi, R. Coser, G. Grisenti, M. Scartozzi, E. Girardi, N. Mazzini - *Trento*

Efficacy of Robotic-Assisted Gait Training in sub-acute stroke patients: an Italian bi-centre study

C. Iacovelli, M. Franceschini, A. Cruciani, C. Simbolotti, M. Goffredo, C. Pecchioli, L. Padua, D. Galafate, S. Pournajaf, I. Aprile - *Milano*

Wearable robotic exoskeleton for overground gait rehabilitation in complete spinal cord injured patients

S. Mazzolini, E. Battini, A. Rustici, G. Stampacchia - *Pontedera (PI)*

The neurorehabilitation device Equistasi® impacts positively on the gait of Parkinson's disease subjects

F. Spolaor, A. Guiotto, D. Pavan, L. Arab Yaghoubi, A. Peppe, P. Paone, Z. Sawacha, D. Volpe - *Padova*

Development and preliminary testing of an EMG-based control strategy for a hand exoskeleton

N. Secciani, M. Bianchi, A. Ridolfi, B. Allotta, F. Gerli, F. Vannetti - *Firenze*

11:00 **Coffee Break**

11:30 Analisi del movimento in clinica

Moderatori: Isabella Campanini, Taian Martins Vieira

Correlation study among 3D-Gait Analysis, Magnetic Resonance Imaging and cognitive parameters in unrestricted people with relapsing-remitting Multiple Sclerosis

M. Liparoti, M. Della Corte, R. Rucco, M. Sparaco, R. Minino, R. Capuano, P. Sorrentino, G. Sorrentino, S. Bonavita - *Napoli*

The impact of turning and dual task on freezing of gait in Parkinson's disease

M. Bertoli, A. Cereatti, U. Della Croce, M. Mancini - *Sassari*

Impact of gait analysis (GA) on treatment appropriateness in stroke patients with stiff knee gait

A. Merlo, S. Scaltriti, R. Iotti, B. Damiano, I. Campanini - *Correggio (RE)*

Dynamic Balance during level walking in patients affected by Multiple Sclerosis, Stroke and Parkinson's disease

T. Lencioni, D. Anastasi, I. Carpinella, A. Castagna, A. Crippa, E. Gervasoni, A. Marzegan, M. Rabuffetti, D. Cattaneo, M. Ferrarin - *Milano*

Gait Analysis in Children with Fragile X Syndrome: a Pilot Study

Z. Sawacha, F. Spolaor, D. Pavan, A. Guiotto, R. Polli, A. Murgia - *Padova*

Effective mobility recovery after femoral neck fractures: the necessity of gait analysis in the immediate post-operative aftercare

I. Bortone, N. Caringella, G. Lelli, F. Rifino, A. Di Candia, P. Fiore, B. Moretti - *Pisa*

Is it possible to identify an optimal bipolar system positioning to discriminate the activation of scapular stabilizers between correct and poor posture during upper limb exercises?

F. Dos Anjos, G. Boccia, P. R. Brustio, M. Gazzoni, A. Rainoldi - *Torino*

13:00 Lunch

- 14:00 Lettura Magistrale (Lettura accreditata ECM)**
Introduce: Andrea Corvi
Biomeccanica del movimento: la sfida dell'immisurabile
Claudia Mazzà, *Insigneo Institute for in silico medicine, Sheffield - UK*
- 14:45 Sessione Poster Metodologici** (*Lista dei poster a pag. 20*)
- 16:15 Coffee Break**
- 16:45 Aspetti metodologici dell'analisi del movimento tramite sensori inerziali**
Moderatori: Maurizio Bertoni, Andrea Cereatti
- Characterization of Motion Tracker wireless accuracy and analysis of error propagation in the INAIL Shoulder and Elbow Outpatient (ISEO) protocol**
A. Berardi, M. Muraccini, A. Varini, M. Mantovani, A. Cappello - *Carpi*
- A comparative accuracy analysis of five sensor fusion algorithms for orientation estimation using magnetic and inertial sensors**
M. Caruso, T. Bonci, M. Knaflitz, U. Della Croce, A. Cereatti - *Sassari*
- Effect of height differences on reference values of postural sway in typically developing children: should we refer to dimensional or to non-dimensional results?**
M. C. Bisi, R. Stagni - *Bologna*
- An innovative microprocessor-based system for Human Activity Recognition: a fast and reliable classification algorithm**
G. De Leonardis, D. Fortunato, C.M. Gianfreda, S. Rosati, G. Balestra, M. Knaflitz - *Torino*
- Spectral characterization of tremors using accelerometer and gyroscope inertial sensors**
H. Briegas, R. Susse, M. Conti, R. Jauregui, S. Balocco - *Barcelona, Spain*
- A Factor Analysis model of the instrumented Timed Up and Go test for physical capability assessment**
A. Coni, S. Mellone, M. Colpo, S. Bandinelli, L. Chiari - *Bologna*
- Gait events estimation using inertial wearable sensors while walking in water**
G. Pacini Panebianco, M. C. Bisi, A. L. Mangia, R. Stagni, S. Fantozzi - *Bologna*

Programma scientifico
VENERDÌ 5 OTTOBRE 2018

18:15-19:15
Assemblea Soci SIAMOC

20:30
Cena Sociale

Programma scientifico
SABATO 6 OTTOBRE 2018

08:00 **Registrazioni al congresso**

08:30 **GRUPPO DI STUDIO SIAMOC-SINC**

09:00 **SESSIONE CONGIUNTA SIAMOC-SINC: Neurofisiologia e movimento**

Moderatori: Pietro Caliandro, Giuseppe Vannozzi

Is there a role for functional surgery in the management of quadriceps spasticity in adults with upper motor neuron lesion?

D. Mazzoli, A. Merlo, P. Zerbinati, M. Galletti, E. Giannotti, F. Mascioli, L. Del Casale, P. Prati - *Torre Pedrera di Rimini (RN)*

Long-lasting actigraphic monitoring of the upper and lower limbs movements in acute stroke patients: a COMMAS spin-off study

C. Iacovelli, M. Rabuffetti, G. Reale, M. Ferrarin, C. Simbolotti, L. Padua, P. M. Rossini, P. Caliandro - *Milano*

Effects of short pulse-width stimulation on gait ataxia of Essential Tremor patients implanted with thalamic Deep Brain Stimulation

C. Palmisano, M. Reich, J. Volkmann, C. A. Frigo, I. U. Isaias - *Milano*

Quantitative monitoring of preterm motor development trajectory: a preliminary study

M. C. Bisi, M. Fabbri, M. Manfredini, R. Stagni - *Bologna*

Adaptation to predictable postural perturbations induced by a mobile platform in patients with Parkinson's disease

M. Giardini, M. Godi, I. Arcolin, M. Schieppati, A. Nardone - *Veruno (NO)*

A simple method to quantify physical activity “dose” in Patients with Alzheimer Disease

A. Colosio, A. Pedrinolla, F. Schena, M. Venturelli, S. Pogliaghi - *Verona*

Motor Adaptation in Response to Audio-Biofeedback in Parkinson's disease

M. Corzani, A. Ferrari, P. Ginis, A. Nieuwboer, L. Chiari - *Bologna*

How different movement references influence cortical potentials related to step initiation? A comparative methods' assessment

Y. Russo, M. Berchicci, F. Di Russo, G. Vannozzi - *Roma*

A thorough characterization of gait impairment in patients with Multiple Sclerosis

L. Angelini, W. Hodgkinson, C. Smith, J. M. Dodd, H. Young, A. Radford, S. Kelly, J. Kemp, B. Sharrack, J. Ray, F. Storm, C. Mazzà, D. Paling - *Sheffield, UK*

The Association Between Prefrontal Cortex Activity and Turning Behaviors in People With and Without Freezing of Gait

V. Belluscio, S. Stuart, E. Bergamini, G. Vannozzi, M. Mancini - *Roma*

11:00 Lettura Magistrale (Lettura accreditata ECM)

Introduce: Andrea Corvi

Multidimensional and multi-scale analysis of the rehabilitation after stroke

Francesco Saverio Pavone, *Department of Physics - University of Florence, European Laboratory for Non Linear Spectroscopy (LENS)*

11:45 Consegna dei premi e Cerimonia di chiusura

SESSIONE POSTER CLINICI

PC.1 - Effects of a protocol based on biofeedback associated to botulinum toxin treatment in PISA syndrome: a single case

D. Anastasi, A. Crippa, A. Marzegan, A. Montesano, A. Castagna - *Milano*

PC.2 - Dynamic electromyography guided - treatment with botulinum toxin of dystonic anterocollis in Parkinson's disease

M. Bacchini, G. Chiari, M. Rossi, C. Rovacchi - *Parma*

PC.3 - Changes in gait kinematic parameters after rehabilitation in total knee arthroplasty subjects: A prospective observational pilot study

J. Pollet, C. Arienti, F. Bosio, B. Piovanelli, R. Buraschi, P. Pedersini, S. Negrini - *Milano*

PC.4 - Multisegmental kinematics and EMG analysis in different diabetic foot populations

P. Caravaggi, C. Giacomozzi, G. Lullini, L. Baccolini, M. Ortolani, A. Leardini, L. Berti, G. Marchesini - *Bologna*

PC.5 - Gait changes in response to deep brain stimulation (DBS) in primary dystonia: a case report

R. Carbonetti, A. Colazza, M. Petrarca, S. Cossu, C. Marras, F. Frascarelli, E. Castelli - *Roma*

PC.6 - Fatigue-induced alterations of gait in Multiple Sclerosis through an instrumented 6-Minute Walk Test: a pilot study

I. Carpinella, E. Gervasoni, D. Anastasi, M. Ferrarin, D. Cattaneo - *Milano*

PC.7 - Continuous 7 days activity tracking in patients with Parkinson Disease: a 1-year continuative multidisciplinary rehabilitation

E. De Giovannini, P. Anzolin, Z. Baccarin, F. Favaron, C. Lain, N. Locallo, P. Pianalto, C. Tomasi, M. Pistacchi, M. Rabuffetti - *Schio (VI)*

PC.8 - 7-days activity tracking in patients with fibromyalgia syndrome: preliminary data

E. De Giovannini, G. Cassisi, M. Lagni, P. Anzolin, Z. Baccarin, F. Favaron, C. Lain, N. Locallo, P. Pianalto, C. Tomasi, M. Rabuffetti - *Schio (VI)*

PC.9 - Stabilometry in patients with Dravet Syndrome to quantitatively assess ataxia: a preliminary study

R. Di Marco, M. Duso, R. Cesaletti, L. Nieves, C. Boniver, F. Darra, F. Ragona, S. Masiero, A. Del Felice - *Padova*

PC.10 - EMG comparison between medial pivot and posterior stabilized knee prosthesis designs

F. Esposito, M. Freddolini, L. Latella, M. Marcucci, A. Corvi - *Firenze*

PC.11 - How foot pressure distribution change between standing upright and walking in subjects affected by small foot and spine deformities

V. Farinelli, L. Flaviani, G. Meloni, M. Mutti, C. Frigo - *Milano*

PC.12 - Balance assessment in young with Friedreich's ataxia: Longitudinal study

M. Favetta, M. Petrarca, S. Summa, A. Romano, S. Minosse, E. Castelli - *Roma*

PC.13 - On the use of the instrumented Timed Up and Go test to objectify the screening validity of the CSF tap test

A. Ferrari, D. Milletti, S. Magnoni, L. Chiari - *Bologna*

PC.14 - Spatiotemporal parameters and shoulder joint loadings in post total hip replacement surgery patients during aided gait are influenced by crutch set-up?

M. Freddolini, F. Esposito, L. Latella, M. Marcucci, A. Corvi - *Fucecchio (FI)*

PC.15 - The effect of cannabis on upper limb dystonic tremor in patient with DYT1 dystonia: A case report

S. Frittoli, E. Zibetti, B. Conti, F. Cosignani, L. M. Romito, L. G. Santilio - *Limbiate (MB)*

PC.16 - Effects of bilateral globus pallidus internus deep brain stimulation on gait in isolated generalized dystonia: A case report

S. Frittoli, V. Libera, F. Cosignani, B. Conti, L. M. Romito, L. G. Santilio - *Limbiate (MB)*

PC.17 - Non-immersive virtual reality for gait and balance, after stroke

P. Kiper, C. Luque-Moreno, M. Agostini, M. Ugazzi, S. Pernice, A. Turolla - *Venezia*

PC.18 - Gait in stroke patients is influenced by upper limb functioning: a quantitative analysis correlating QuickDASH with Instrumented TUG and 10MWT

R. Buraschi, J. Pollet, B. Alghisi, S. Beltrami, P. Pedersini, B. Piovanelli, S. Lazzarini, S. Negrini - *Milano*

PC.19 - A system for motor and cognitive activities for people with mild or moderate cognitive impairment

M. Magrini, S. Coscetti, U. Barcaro, C. Dolciotti - *Pisa*

SESSIONE POSTER CLINICI

PC.20 - Age-Related Changes In Mobility Evaluated By The Instrumented Timed Up And Go Test

M. Cioni, G. R. A. Mangano, M. S. Valle, A. Casabona, A. Vagnini - *Catania*

PC.21 - Feasibility study of relationships between joints using cyclograms in different walking patterns

M. Petrarca, S. Minosse, S. Summa, A. Pisano, M. Favetta, A. Romano, E. Castelli - *Roma*

PC.22 - Preliminary comparison between actigraphic measures and sleep diary reports in people with Mild Cognitive Impairment

S. Pancani, L. Fabbri, L. Martini, I. Mosca, F. Gerli, F. Vannetti - *Firenze*

PC.23 - Assessment and monitoring in the rehabilitation of the patient with root compression: ultrasound and surface electromyography

C. Pinzini, R. Blanco, C. Carpenedo, G. Martinis, A. Garzitto - *Udine*

PC.24 - Task-specific practice by sEMG biofeedback armband for recovery of hand function after stroke: a preliminary cross-sectional study

G. Pregolato, A. Bizzaro, F. Baldan, L. Maistrello, C. Berlingieri, M. Alhelou, M. Di Girolamo, A. Favetto, N. Celadon, P. Ariano, A. Turolla - *Venezia*

PC.25 - Effects of a wearable proprioceptive stabilizer on kinematics and spatio-temporal gait parameters in young with genetic ataxias

A. Romano, M. Favetta, T. Schirinzi, G. Vasco, S. Summa, S. Minosse, E. Castelli, M. Petrarca - *Roma*

PC.26 - Quantitative characterization of motor control during gait in Dravet Syndrome using wearable sensors: a preliminary study

R. Stagni, M. C. Bisi, R. Di Marco, F. Ragona, M. Duso, S. Masiero, A. Del Felice - *Bologna*

PC.27 - Specific gait training positively impacts biomechanics pattern in MS patients

C. Tramonti, S. Di Martino, C. Chisari - *Pisa*

PM.1 - Inter-foot distance measurement in healthy adults during gait using a wearable prototype device: validation on straight walking and turning for different distance sensor location

S. Bertuletti, A. Cereatti, U. Della Croce - *Sassari*

PM.2 - A wearable prototype device for direct bilateral step detection by instrumenting a single foot

S. Bertuletti, U. Della Croce, A. Cereatti - *Sassari*

PM.3 - Comparison of four devices for spinal immobilization: quantitative analysis of segmental mobility during immobilization procedure using wearable inertial sensors

M. C. Bisi, E. Farabegoli, E. Magnani, R. Stagni - *Bologna*

PM.4 - Correlation of neuromuscular synergies and performance indices in indoor rowing using a custom foot stretcher for ergometers: a preliminary study

T. Caporaso, A. Palomba, S. Grazioso, G. Di Gironimo, A. Lanzotti - *Napoli*

PM.5 - Position estimation improvement of a lower trunk placed IMU during gait

S. Cardarelli, F. Verdini, A. Mengarelli, A. Strazza, F. Di Nardo, S. Fioretti - *Ancona*

PM.6 - Lower body joints angles estimation in the sagittal plane during perturbed posturography: preliminary results

S. Cardarelli, G. Ligorio, A. Mengarelli, A. Strazza, F. Verdini, F. Di Nardo, P. Garofalo, S. Fioretti - *Ancona*

PM.7 - New model of marker placement to assess sagittal spine and lower limb during sit to stand: typical kinematic pattern in LOPD patients

P. De Blasiis, S. Scarpetta, M. Sansone - *Napoli*

PM.8 - Interaction between EMG activity of intrinsic and extrinsic foot muscles during child walking

F. Di Nardo, M. S. Palmieri, A. Strazza, S. Cardarelli, O. Orsini, A. Mengarelli, F. Verdini, A. Bortone, S. Fioretti - *Ancona*

PM.9 - Quantitative characterization of walking in marine environment: a pilot study

G. Pacini Panebianco, M. C. Bisi, A. L. Mangia, S. Fantozzi, R. Stagni - *Bologna*

PM.10 - A small horizontal component of the barbell trajectory is a simple index of technical ability in squat

S. Pogliaghi, L. Ferrari, G. Boichicchio - *Verona*

SESSIONE POSTER METODOLOGICI

PM.11 - Validation of the “single 3-min submaximal test” for the prediction of the Critical Power in young women

S. Pogliaghi, L. Ferrari, A. Colosio - *Verona*

PM.12 - Effects of a robotic rehabilitation treatment in a patient with traumatic lesion of the right brachial plexus measured by means of motion analysis: a case study

M. Germanotta, A. Cruciani, E. Di Sipio, C. Pecchioli, I. Aprile, L. Padua - *Milano*

PM.13 - Impact of urban life scenarios on balance and falls: a pilot experiment

C. Giacomozzi, F. Martelli - *Roma*

PM.14 - Pressure insoles for the analysis of the effects of load weight and carrying mode on in-shoe plantar pressure distribution

A. Giangrande, A. Leardini, R. Bonfiglioli, F. S. Violante, P. Caravaggi - *Bologna*

PM.15 - The text neck: How the smartphone can protect us from the smartphone?

D. Giansanti, R. Simeoni, L. Colombaretti, S. Raffaele, G. Maccioni - *Roma*

PM.16 - The Powered Exoskeletons: towards an investigation on the health professionals

G. Maccioni, D. Giansanti, R. Simeoni, R. De Chicchis, S. Raffaele - *S. Martino del Cimino (VT)*

PM.17 - Musculoskeletal modeling and gait analysis can improve diabetic foot preventive management

A. Guiotto, F. Spolaor, F. Bellè, G. Guarneri, A. Avogaro, Z. Sawacha - *Padova*

PM.18 - A subject-specific musculoskeletal model to estimate joint loading at different walking speeds

E. Montefiori, B. M. Kalkman, A. Clarke, M. Paggiosi, E. V. McCloskey, C. Mazzà - *Sheffield, UK*

PM.20 - Intra- and inter-operator reliability of a novel hand protocol during grip movement

P. Pedersini, J. H. Villafañe, B. Piovaneli, V. Cappellini, R. Buraschi, J. Pollet, S. Moschin, S. Negrini - *Milano*

PM.21 - Axel biomechanics: implications for athletic performance and injury risk assessments

D. Pavan, A. Guiotto, F. Spolaor, F. Cibir, D. Giovannini, M. Cesana, Z. Sawacha - *Padova*

PM.22 - DORIS: Dynamic Oriented Rehabilitative Integrated System

M. Petrarca, S. Summa, M. Favetta, S. Minosse, A. Romano, R. Carbonetti, A. Colazza, E. Castelli - *Roma*

PM.23 - A novel spine protocol for the assesement of forward bending, lateral flexion and axial rotation

B. Piovanelli, P. Pedersini, J. Pollet, S. Piotti, S. Pedretti, R. Buraschi, S. Negrini - *Milano*

PM.24 - Is it possible to describe the physiological movement of cervical vertebrae using an optoelectronic system?

B. Piovanelli, S. Moschin, S. G. Lazzarini, L. Bellomi, M. Repele, M. Spoti, V. Cappellini, S. Negrini - *Milano*

PM.25 - Lifting biomechanics: a combined approach of plantar pressure and surface electromyographic analysis

F. Spolaor, A. Guiotto, F. Cibin, D. Pavan, Z. Sawacha - *Padova*

PM.26 - Mechanical stability of IMUs on body segments during locomotor functions

M. Rabuffetti, G. M. Scalera, A. Marzegan, M. Ferrarin - *Milano*

PM.27 - HR-index, a simple way to quantify exercise “dose” in Diabetic type II patients

G. Spigolon, S. Pogliaghi, A. L. Colosio - *Verona*

PM.28 - Assessment of the knee angle in the human gait using inertial sensors

R. Susse, V. Ferrer-Roca, M. Conti, R. Jauregui, S. Balocco - *Barcelona, Spain*

LINEE GUIDA PRESENTAZIONI ORALI

La lingua di presentazione è l'italiano o, per i relatori stranieri, l'inglese.

La durata di ogni intervento sarà di 10 minuti di esposizione e 2 minuti di domande, per un totale di 12 minuti.

Si invitano gli Autori a controllare scrupolosamente la durata delle proprie presentazioni. I moderatori delle sessioni faranno rispettare rigorosamente i tempi previsti.

LINEE GUIDA SESSIONI POSTER

Le Sessioni Poster saranno suddivise tra i giorni giovedì 4 e venerdì 5 ottobre come da programma.

I poster presentati Giovedì devono essere posizionati entro le 09:00 di Giovedì e rimossi entro le ore 19:00 del giorno stesso.

I poster presentati Venerdì devono essere posizionati entro le 09:00 di Venerdì e rimossi entro le ore 19:00 del giorno stesso.

Non si risponde di eventuali poster lasciati oltre i termini indicati.

È necessario che il poster sia chiaro e ben leggibile ad una distanza di circa 2 m e che il nome del relatore sia sottolineato.

Si suggerisce di scrivere il testo del poster in inglese per permetterne la lettura ai partecipanti stranieri.

Il poster deve riportare: Titolo, Nomi degli autori e affiliazioni (con il riferimento della Email di un autore di contatto), Introduzione, Materiali e metodi, Risultati, Discussione e Riferimenti bibliografici. È gradito uno stile chiaro e conciso e, se possibile, la presentazione dei risultati in forma grafica e/o tabellare. Se sono presenti fotografie di soggetti, questi devono essere resi irrecognoscibili.

Le dimensioni massime dei poster sono: 70 cm (larghezza) x 100 cm (altezza).

Si suggerisce di predisporre delle copie dei poster in formato A4 da distribuire ai presenti interessati.

Le sessioni poster si terranno al piano terra della struttura.

ISCRIZIONI

I partecipanti possono iscriversi al Congresso e ai Corsi Precongressuali in base alla categoria di appartenenza:

QUOTE DI ISCRIZIONE CORSI PRECONGRESSUALI

Iscrizione Ordinaria	€ 110,00
Socio SIAMOC/SINC/SIMFER	€ 100,00

QUOTE DI ISCRIZIONE AL CONGRESSO

Iscrizione Ordinaria	€ 420,00
Socio SIAMOC/SINC/SIMFER	€ 320,00
Studente Ordinario	€ 230,00
Studente Socio SIAMOC/SINC/SIMFER	€ 180,00
Specializzando Ordinario	€ 260,00
Specializzando Socio SIAMOC/SINC/SIMFER	€ 220,00
Iscrizione Giornaliera Ordinaria	€ 120,00
Iscrizione Giornaliera Socio SIAMOC/SINC/SIMFER	€ 100,00

Le quote di cui sopra sono comprensive di IVA.

Lo stato di Socio/Studente/Specializzando deve essere dimostrato contestualmente all'iscrizione, fornendo copia di un documento attestante lo status dichiarato.

È possibile provvedere al pagamento della quota di iscrizione in sede congressuale in contanti o carta di credito (VISA/MASTERCARD).

Le quote di iscrizione al congresso includono:

- Kit congressuale
- Cocktail di benvenuto il 3 ottobre
- Coffee break e lunch come da programma
- Attestato di partecipazione
- Crediti ECM per gli aventi diritto

CENA SOCIALE

Venerdì 5 ottobre è prevista la Cena Sociale del congresso presso Palazzo Borghese (Via Ghibellina, 110, 50122 Firenze FI).

La partecipazione alla cena prevede l'acquisto di un ticket di € 45,00 a persona (iva inclusa). È possibile acquistare il ticket di partecipazione alla cena sociale anche per eventuali accompagnatori direttamente in sede congressuale al momento della registrazione, fino ad esaurimento posti. Il pagamento della quota di iscrizione sarà possibile in contanti o carta di credito (VISA/MASTERCARD).

ACCREDITAMENTO ECM

Corso 1 : evento n° 239790, previsti n° 4 crediti ECM

Corso 2 : evento n° 239799, previsti n° 4 crediti ECM

Corso 3 : evento n° 239804, previsti n° 4 crediti ECM

Congresso: evento n° 239806, previsti n° 3,5 crediti ECM

I corsi e il congresso sono accreditati per le seguenti professioni e discipline:

• **Medico chirurgo**, discipline di: Cardiologia, Geriatria, Malattie metaboliche e diabetologia, Malattie dell'apparato respiratorio, Medicina fisica e riabilitazione, Medicina interna, Medicina termale, Medicina aeronautica e spaziale, Medicina dello sport, Neonatologia, Neurologia, Neuropsichiatria infantile, Oncologia, Pediatria, Chirurgia maxillo-facciale, Chirurgia pediatrica, Chirurgia toracica, Neurochirurgia, Ortopedia e traumatologia, Otorinolaringoiatria, Medicina legale, Neurofisiopatologia, Neuroradiologia, Radiodiagnostica, Igiene, epidemiologia e sanità pubblica, Medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro, Medicina generale (medici di famiglia), Continuità assistenziale, Pediatria (pediatri di libera scelta) • **Odontoiatra** • **Biologo** • **Fisioterapista** • **Psicologo**, discipline di: Psicoterapia, Psicologia • **Infermiere** • **Infermiere Pediatrico** • **Logopedista** • **Podologo** • **Tecnico della fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare** • **Tecnico di neurofisiopatologia** • **Tecnico Ortopedico** • **Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'età evolutiva** • **Terapista Occupazionale** • **Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro**

Obiettivo formativo

Innovazione tecnologica: valutazione, miglioramento dei processi di gestione delle tecnologie biomediche e dei dispositivi medici. Health Technology Assessment.

Per avere diritto ai crediti ECM è necessario:

- Appartenere ad una professione e disciplina prevista per l'evento formativo
- Essere presente al 90% dell'attività formativa dell'evento
- Compilare e riconsegnare la documentazione ECM che verrà consegnata in sede

INFORMAZIONI GENERALI

SEDE

Centro di Riabilitazione IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi

Via di Scandicci 269 – Firenze

ACCESSO AREE CONGRESSUALI

L'ingresso alle aree congressuali è consentito solo agli iscritti muniti di badge.

NOTE



A series of horizontal lines for writing, overlaid on a faint background illustration of Leonardo da Vinci's Vitruvian Man. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width.

NOTE



A series of 20 horizontal lines for writing, overlaid on a faint background illustration of Leonardo da Vinci's Vitruvian Man. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

SPONSOR



CON IL PATROCINIO DI



Segreteria organizzativa e Provider ECM N. 5535

MCO International Group S.r.l.

Via Luigi Carlo Farini, 11 – 50121 Firenze

Tel. + 39 055 2639073

Mob. + 39 353 3601321

alessandra.grossi@mcointernationalgroup.com

www.mcointernationalgroup.com