

Centro Studi Attività Motorie (CSAM)

Il Centro Studi Attività Motorie (CSAM) è un laboratorio di ricerca sul movimento umano della Fondazione Salvatore Maugeri, Istituto Scientifico di Pavia. Il Centro è stato istituito nel 1997 dal Professore Emanuele Capodaglio, con la finalità di sviluppare e potenziare l'attività di ricerca scientifica di base ed applicata alla riabilitazione. Esso è diretto, dal 2000, sulla base di una convenzione tra la Fondazione Salvatore Maugeri e l'Università di Pavia, da Marco Schieppati (professore ordinario di fisiologia umana). Dal 2005, lo CSAM è sede di un Centro FIRB (Fondi Investimenti Ricerca di Base) costituito sulla base di un finanziamento del Ministero della Università e della Ricerca Scientifica.

Denominazione: Centro Studi Attività Motorie (CSAM)

Responsabile: Marco Schieppati, e-mail: marco.schieppati@fsm.it

Istituto di appartenenza: Istituto Scientifico di Pavia, Via Salvatore Maugeri 10, 27100 Pavia

Telefono: 0382 592001/2008,

Altre Informazioni: <https://sonl.unipv.it/uri/public.php?lingua=ENG&cr=E114872>

Personale strutturato del laboratorio: Dott. Maria Vittoria Beretta.

Altro personale del laboratorio: Ing. Micaela Schmid (ricercatore universitario), Ing. Stefania Sozzi (borsista).

Attività del Laboratorio: Il Laboratorio svolge attività di ricerca traslazionale nell'ambito della fisiologia e della fisiopatologia del movimento umano, occupandosi principalmente della sensibilità e del movimento, con particolare enfasi sulla organizzazione e del controllo dei riflessi spinali, della postura, del cammino, della integrazione sensorimotoria e del movimento volontario nell'uomo sano e malato. I metodi caratterizzanti la ricerca consistono nella registrazione e nell'analisi del movimento e dell'attività muscolare di soggetti sani e pazienti affetti da disordini del movimento e della postura, per mezzo di strumentazione appropriata. Telecamere optoelettroniche, trasmissione wi-fi del segnale elettromiografico e pedane mobili in grado di sollecitare reazioni diverse permettono lo studio di attività motorie in condizioni 'ecologiche'.

Obbiettivi della ricerca recente ed in corso: Definizione delle caratteristiche e del controllo nervoso del cammino lungo traiettorie non rettilinee, nell'uomo sano, nel paziente con disordini del movimento e nel paziente atassico. Studio dei meccanismi responsabili dell'adattamento delle risposte a perturbazioni posturali ripetute. Dimostrazione del ruolo della propriocezione nell'orientamento del corpo nello spazio e delle alterazioni nel trattamento centrale delle informazioni propriocettive. Analisi delle caratteristiche delle risposte percettive di movimento indotte dalla stimolazione vestibolare. Misura dei tempi di integrazione sensoriale visiva ed optica durante

compiti posturali. Documentazione del ruolo dei muscoli estensori della caviglia nel cammino.

Attività di networking e collaborazioni: L'attività di ricerca del Laboratorio è fortemente integrata con quella del Laboratorio di Postura del reparto di Riabilitazione e Recupero Funzionale dell'Istituto scientifico di Veruno. La collaborazione si basa sulla definizione di protocolli di studio che permettano la formulazione delle basi razionali per il trattamento fisioterapeutico. Il Laboratorio CSAM collabora inoltre con altre Unità Operative dell'Istituto Scientifico di Pavia, in particolare nello studio del comportamento di pazienti affetti da disturbi del movimento durante la deambulazione lungo traiettorie non rettilinee, e nello studio del controllo dell'equilibrio in soggetti non vedenti. Altre collaborazioni di ricerca sono in corso con Dipartimenti universitari pavesi, e con Atenei nazionali e stranieri.

Obbiettivi di ricerca raggiunti: I risultati delle ricerche vengono sottoposti alla valutazione 'peer-review' al momento del loro invio per la pubblicazione su riviste scientifiche internazionali del settore con Editorial Board. Gli articoli scientifici prodotti dal Laboratorio CSAM ed in collaborazione con altri centri di ricerca negli ultimi 5 anni hanno ricevuto complessivamente 2575 citazioni, con un H-index di 29 ed un i10-index (numero di pubblicazioni che hanno ricevuto almeno 10 nuove citazioni nel periodo individuato) di 78.

Partecipazione a Progetti Finanziati: 1. Ricerca Finalizzata Ministero della Salute: 'Adattamento a perturbazioni posturali prevedibili: basi fisiologiche per un approccio innovativo all'allenamento dell'equilibrio dinamico nella malattia di Parkinson' (Codice progetto: RF-2010-2312497, Responsabile della Ricerca: Prof. Antonio Nardone). 2. Ricerca Finalizzata Ministero della Salute: 'Cammino lungo traiettorie rettilinee e curvilinee nella malattia di Parkinson: meccanismi di base, fisiopatologia ed interventi riabilitativi' (Codice progetto: GR-2009-14711033, Responsabile della Ricerca: Ing. Micaela Schmid). 3. Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) Ministero della Università e della Ricerca: 'Organizzazione e Monitoraggio della Azione: dalla Visione al Controllo Motorio (Codice Progetto: 2010MEFNF7, Responsabile della Ricerca: Prof. Claudio Galletti).

Progetti di ricerca corrente ed in collaborazione in corso: 1. Ruolo dei muscoli delle gambe nella propulsione e nel mantenimento dell'equilibrio durante il cammino. 2. Risposte riflesse ed anticipatorie durante perturbazioni posturali ripetute della stazione eretta. 3. Confronto tra cammino rettilineo e lungo traiettorie complesse come indice di efficacia del trattamento riabilitativo (in collaborazione con Dott. Arturo Zancan). 4. Ruolo dell'informazione aptica e sua integrazione temporale nel controllo della stazione eretta in soggetti vedenti e non-vedenti (in collaborazione con Dott. Monica Schmid).

Attività Educazionale: Il laboratorio svolge attività educativa interna ed esterna, e partecipa a corsi e convegni nazionali e internazionali. Inoltre accoglie tesisti e specializzandi della facoltà di Medicina e di Scienze Motorie dell'Università di Pavia.