

RICERCA SPOT

19/3/2013

INDICE

19/03/2013 Il Sole 24 Ore Sanita'	3
La Neurologia d'urgenza diventa master	
19/03/2013 Il Sole 24 Ore Sanita'	4
Simulazioni cerebrali per l'Ateneo pavese	

La Neurologia d'urgenza diventa master

Presso la Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università degli studi di Pavia, è stato attivato il Master universitario di II livello in Neurologia d'urgenza. Il concetto di Neurologia d'urgenza - che rappresenta una branca relativamente nuova della disciplina neurologica - deriva dall'opportunità di trattare in fase acuta i disturbi neurologici che così frequentemente si presentano in pronto soccorso, ed è anche organico al modello organizzativo dell'Ospedale per intensità di cura recentemente proposto. È indispensabile provvedere alla formazione di Neurologi esperti in Emergenza/Urgenza in grado di gestire con efficacia e competenza le problematiche del paziente acuto e di lavorare nel contesto di team multidisciplinari. Obiettivo del Master è quello di fornire agli specialisti in Neurologia le competenze necessarie a conseguire una completa autonomia decisionale e gestionale nel campo della neurologia d'urgenza del paziente adulto. In particolare, il percorso formativo è mirato a far acquisire ai partecipanti le conoscenze e le capacità necessarie per una valutazione rapida e mirata di pazienti con patologie neurologiche emergenti e con patologie critiche con complicazioni neurologiche. Il percorso formativo comprenderà lo studio degli aspetti epidemiologici, clinici, diagnostici, terapeutici, riabilitativi, e si avvarrà dell'utilizzo di metodiche a elevato supporto tecnologico, come quella robotica e virtuale. Sbocchi professionali. La figura professionale delineata dal master è una figura innovativa a elevata professionalità e competenza e può trovare sbocco in Dipartimenti di Emergenza-Urgenza e Unità a carattere sub-intensivo di Neurologia come stroke unit e la Neurologia d'urgenza delle strutture sanitarie ospedaliere pubbliche, negli Irccs e in strutture sanitarie del settore privato. Il Master, diretto dal prof. Giorgio Sandrini, direttore Dipartimento di Neurologia e Neuroriabilitazione dell'Irccs **Mondino**, ha durata annuale e prevede un monte ore di 1.500. I docenti provengono da 10 diverse sedi universitarie. Giuseppe Micieli Direttore del Dipartimento di Neurologia d'urgenza dell'Irccs Istituto Neurologico **Mondino** e coordinatore operativo del Master universitario in Neurologia d'urgenza © RIPRODUZIONE RISERVATA

L'IRCCS MONDINO TRA I PROTAGONISTI DELL'HUMAN BRAIN PROJECT (HBP)

Simulazioni cerebrali per l'Ateneo pavese

La comprensione dei meccanismi biologici che governano il funzionamento del cervello rappresenta una delle maggiori sfide della scienza. L'importanza dell'argomento riguarda sia aspetti conoscitivi che applicativi e ha profonde implicazioni per le scienze umane e sociali. Negli ultimi decenni le maggiori agenzie internazionali hanno lanciato importanti programmi di ricerca volti a chiarire vari aspetti del funzionamento cerebrale e le conseguenti implicazioni per la medicina e la bioingegneria. Il più grande e articolato progetto mai lanciato, lo Human Brain Project (Hbp), promette di apportare un avanzamento decisivo sui maggiori problemi del funzionamento cerebrale entro il 2025. Human Brain Project è la conseguenza del recente progresso tecnologico e scientifico che da un lato ha consentito l'esplorazione dei dettagli biochimici e biofisici della funzione cellulare, dall'altro la diretta analisi delle strutture cerebrali in attività mediante metodiche non invasive (tra le quali la Risonanza magnetica per immagini) e infine la modellizzazione matematica su larga scala dei fenomeni biologici. Il principio su cui si basa Human Brain Project è una procedura di modellizzazione matematica (di tipo realistico bottom-up) che rivoluziona il modo di studiare le funzioni cerebrali. Verranno innanzitutto ricostruiti modelli dei neuroni basandosi sulle loro reali proprietà cellulari e molecolari. Poi questi verranno assemblati ricostruendo i vari micro-circuiti del cervello costituendo moduli funzionali che verranno espansi e connessi in macro circuiti seguendo precise regole anatomiche e funzionali. Infine, questo vero e proprio sistema nervoso artificiale, completamente definito nei suoi meccanismi e quantificabile nelle sue operazioni, verrà analizzato, studiato e impiegato per valutare l'impatto di varie modifiche strutturali e funzionali tipiche delle patologie neurologiche e psichiatriche. 87 centri di ricerca in 24 Paesi di tutto il mondo concorrono a questo ambizioso e importantissimo progetto coordinato dal neuroscienziato Henry Markram dell'Ecole Polytechnique Fédérale di Losanna. In questo contesto, l'Università di Pavia svolgerà un ruolo centrale nel processo di simulazione all'interno della Piattaforma di Brain Simulation. La sperimentazione sarà guidata dall'"Unità di neurofisiologia cellulare e neurocomputazione" del "Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento" in collaborazione con il Centro di ricerca integrata "Brain Connectivity Center" dell'Irccs Istituto Neurologico Nazionale C. **Mondino** di Pavia. Il nostro ruolo presso l'ateneo pavese sarà quello di realizzare modelli di neuroni e circuiti integrando e sviluppando conoscenze di neurofisiologia cellulare, biofisica cellulare, neurofisiologia del sistema nervoso, neuropatologia e neuroingegneria. L'obiettivo è costruire un simulatore dell'intera attività del cervello umano: un modello con cento miliardi di neuroni che permetterebbe di studiare possibili terapie per contrastare malattie quali Alzheimer, Parkinson, epilessia e schizofrenia e in generale per comprendere le funzioni del cervello umano. Human Brain Project rappresenta una delle massime sfide per la ricerca del nuovo millennio e proprio per questo è stato paragonato al progetto "uomo su Marte" per l'eccezionalità dell'obiettivo e la complessità organizzativa. Per dare un'idea della sua portata Human Brain Project durerà 10 anni e comporterà un investimento iniziale di oltre un miliardo di euro. Human Brain Project consentirà la fondazione di un "CERN per il cervello" con sede a Losanna, che ospiterà i sistemi di supercalcolo e di coordinazione delle simulazioni dell'attività cerebrale. Egidio D'Angelo Dipartimento di Brain and Behavioral Sciences Università di Pavia e Responsabile "Brain Connectivity Center" dell'Irccs Istituto Neurologico nazionale C. **Mondino** di Pavia © RIPRODUZIONE RISERVATA