



Bando di selezione per il conferimento di n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca di categoria B – tipologia I, per il Settore Scientifico-Disciplinare MED/33 – Malattie Apparato Locomotore, presso le strutture del Centro Integrato di Ricerca (C.I.R.) e della Facoltà Dipartimentale di Medicina e Chirurgia

Facoltà Dipartimentale	Medicina e Chirurgia
Tema della Ricerca in italiano	Verso la rigenerazione del disco intervertebrale: l'uso di cellule staminali/stromali mesenchimali con un nuovo idrogel bioattivo.
Tema della Ricerca in inglese	Towards intervertebral disc regeneration: mesenchymal stem/stromal cells with a novel bioactive hydrogel based approach.
Descrizione sintetica della Ricerca in italiano	La degenerazione del disco intervertebrale è un processo cronico caratterizzato da una riduzione del contenuto di proteoglicani e acqua nel nucleo polposo con conseguente perdita delle capacità viscoelastiche del disco. Lo scopo di questo studio è lo sviluppo di una terapia basata sull'impiego di cellule staminali mesenchimali derivate dal midollo osseo e di un biomateriale iniettabile per il trattamento rigenerativo del disco intervertebrale. La sperimentazione in vitro verterà sull'utilizzo di colture 2D e 3D con cellule staminali mesenchimali e condrocyti; nella sperimentazione preclinica verranno eseguiti trapianti cellulari nei dischi di animali di grossa taglia. Le cellule e i tessuti saranno analizzati per valutare: la produzione di matrice extracellulare mediante colorazioni istologiche/immunoistochimiche e produzione proteica e valutazione dell'espressione genica
Descrizione sintetica della Ricerca in inglese	Intervertebral disc degeneration is a chronic process, characterized by decreased proteoglycans and water into nucleus pulposus and sequentially loss of disc viscoelastic properties. The aim of this study is to develop a new therapy based on the transplantation of mesenchymal stromal/stem cells (MSCs) through a hydrogel carrier that can induce regenerative effects in degenerated intervertebral disc <i>in vivo</i> . Different <i>in vitro</i> - and <i>in vivo</i> experiments will be performed in this study using the following techniques: <i>In vitro</i> , monolayer, 3D cell cultures with human MSCs, articular chondrocytes and intervertebral disc cells. Preclinical tests will be conducted on large size animal models to evaluate cell transplantation techniques in the spine. Cells/ tissues will be analyzed to evaluate effects on matrix production by histology staining , matrix markers like SOX9, COLLAGEN I and II, AGGRECAN and the glycosaminoglycans (GAGs) by Real-time PCR, immunohistochemistry and DMMB methods.
Responsabile Scientifico	Prof. Rocco Papalia
Settore Scientifico Disciplinare	MED/33 – Malattie Apparato Locomotore
Conoscenze e competenze linguistiche	Inglese

