



Università degli Studi di Genova

DISC

Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Diagnostiche Integrate

Titolo: Cellule staminali	SSD: MED/19 – Chirurgia Plastica	Responsabile della ricerca:
Finanziamento (NO PROFIT – NOME DELLA CONTROPARTE)		
Riassunto	<p>Progetto “Allestimento in vitro di un nuovo dispositivo alternativo alla sperimentazione animale per la valutazione della neurotossicità mediante utilizzo di cellule staminali umane derivanti da tessuto adiposo di scarto (ADSCs)”. In collaborazione con il Dipartimento Medicina Sperimentale - Laboratorio Analisi e Ricerca di Fisiopatologia; Responsabile: Prof.ssa Anna Maria Bassi. A livello europeo, un tema fondamentale sempre più emergente, è l'impatto che le sostanze chimiche hanno sulla salute umana e sull'ambiente. L'Agenzia Europea per le sostanze chimiche (ECHA) ha lo scopo di garantire una gestione coerente delle sostanze chimiche in tutta l'Unione Europea e fornire consulenza, orientamenti e informazioni di natura tecnico-scientifica sulle sostanze chimiche. A questo scopo la UE ha istituito il nuovo regolamento REACH che si occupa delle procedure di registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche per garantirne l'armonizzazione in tutta l'Unione Europea e sta parallelamente sostenendo sempre di più l'utilizzo di metodi alternativi in vitro per limitare l'uso di animali da laboratorio in campo tossicologico. I test di tossicità generale ed in particolare quelli di neurotossicità condotti sui roditori sono di costo e complessità elevati e si stanno rivelando poco sensibili ed inadatti per lo screening di un elevato numero di prodotti chimici da testare. Inoltre, il sistema nervoso umano differisce sostanzialmente da quello dei roditori. Si rende quindi necessario allestire modelli alternativi in vitro, basati sull'utilizzo di cellule umane, per poter predire il potenziale tossico di composti chimici, non registrati dal regime attuale. A questo scopo, le cellule staminali derivate da tessuto adiposo umano (ADSCs) sono un modello promettente per lo screening di tossicità. Il progetto si prefigge di sviluppare un modello innovativo, scientificamente valido ed eticamente corretto, che consenta analisi multifunzione per valutare la neurotossicità di composti chimici di varia natura, tra cui inquinanti, pesticidi, farmaci, sia per esposizione acuta, che prolungata e cronica, sulla base di specifici endpoint neuronali, come l'attività elettrica spontanea. I risultati ottenuti sui neuroni derivati dalle ADSC, verranno confrontati con il data-base, già registrato, della tossicità misurata su neuroni primari di roditore. Lo sviluppo di hardware (sistema automatico di erogazione di composti chimici, sistema di registrazione wireless multiwell multielettrodi elettrofisiologico) e software (grandi strumenti di gestione dei dati elettrofisiologici e di analisi) sarà parte fondamentale del progetto. Potrà inoltre essere così creata una libreria di prodotti chimici da utilizzare come riferimento per ulteriori controlli, classificazioni e predizione di neurotossicità.</p>	

[Link al protocollo](#)