

Forschungsprojekt mit humanen embryonalen Stammzellen /
Projet de recherche utilisant des cellules souches embryonnaires humaines

R-FP-S-1-0007-0000

Referenznummer / numéro de référence	R-FP-S-1-0007-0000	
Projekttitel / titre du projet	<i>Différenciation neurale de cellules souches embryonnaires: vers les tests in vitro de neurotoxicité de composés chimique</i>	
Projektstand / état du projet	abgeschlossen	
Projektleiter_in / direction du projet	Prof. Karl-Heinz Krause	
Institut, Firma / institut, société	Neurix SA 14, chemin des Aulx CH-1228 Plan-les-Ouates	
Projektbeginn / début du projet	Juli 2012	
Voraussichtliche Dauer / durée probable	145 Monate	
Ziele des Projekts / but du projet	<p>Neurix est une entité spécialisée dans (i) les tests de toxicité des composés chimiques/biologiques, (ii) la détermination de l'efficacité de médicaments neurotropiques et (iii) la thérapie cellulaire. Afin de proposer le service le plus adapté au bénéfice des patients, Neurix utilise une technologie novatrice de différenciation de cellules souches embryonnaires humaines en cellules et tissus neuraux. Le présent projet consiste à améliorer cette méthode. En ciblant la recherche médicale et les screenings de molécules thérapeutiques ou toxiques, cette plateforme devient une alternative relevante à l'expérimentation animale. Les cellules et tissus générés faciliteront l'analyse des mécanismes neuroactifs et neurotoxiques: des données humaines provenant d'un tissu mimant les caractéristiques cellulaires du cerveau seront disponibles avant les essais cliniques. Neurix optimisera également ses tissus et cellules pour promouvoir la thérapie cellulaire de maladies du système nerveux.</p>	
Verwendete hES Zelllinien /	HS426	BAG-hES-IMP-0042
Lignées de cellules utilisées	HS429	BAG-hES-IMP-0043
	HS475	BAG-hES-IMP-0044
	HS480	BAG-hES-IMP-0045
	HS420	BAG-hES-IMP-0046
	HS422	BAG-hES-IMP-0047
	HS415	BAG-hES-IMP-0048
	CHES2	BAG-hES-GEW-0002



Projektergebnis / résultat du projet

Nos études ont examiné l'impact de composés chimiques, dont le médicament phenazopyridine et divers peptides, sur la différenciation neuronale à partir de cellules souches embryonnaires. La phenazopyridine a été identifiée comme un inhibiteur de kinase influant sur l'autophagie et la différenciation cellulaire, ciblant des kinases spécifiques impliquées dans la douleur et le développement neuronal. Des peptides promouvant la neurogenèse ont également été découverts grâce à un système de criblage sur cellules souches. Par ailleurs, une approche transcriptomique a permis de classer des toxiques selon leur impact sur le transcriptome, ouvrant de nouvelles voies pour l'étude de la toxicité développementale neuronale.