Product sheet

VSC4.1 Cellules | 305887

Informations générales

Description	VSC4.1 est une lignée cellulaire hybride de type motoneurone générée par fusion somatique de neurones embryonnaires de la moelle épinière ventrale de rat avec la lignée cellulaire de neuroblastome de souris N18TG2. L'hybridome résultant conserve les propriétés morphologiques et biochimiques des motoneurones spinaux tout en présentant la capacité proliférative conférée par le partenaire neuroblastome. Les cellules VSC4.1 se développent de manière adhérente et présentent une morphologie de type neuronal avec des corps cellulaires brillants et des prolongements de type neurites dans des conditions de culture appropriées. Cette lignée a été largement adoptée comme modèle in vitro des motoneurones inférieurs. La caractérisation moléculaire démontre que les cellules VSC4.1 expriment plusieurs marqueurs associés aux motoneurones, notamment la choline acétyltransférase (ChAT), confirmant leur phénotype cholinergique. Elles expriment également des protéines neurofilamentaires et d'autres composants cytosquelettiques neuronaux compatibles avec une identité neuronale différenciée. Dans des conditions de différenciation, telles que la réduction du sérum ou le traitement par des analogues de l'AMP cyclique ou de l'acide rétinoïque, les cellules VSC4.1 présentent une croissance neuritique accrue et une expression accrue des marqueurs neuronaux, ce qui confirme leur utilité pour l'étude de la différenciation neuronale et de la biologie axonale. Les cellules VSC4.1 sont largement utilisées pour étudier les mécanismes de lésion et de dégénérescence des motoneurones, notamment le stress oxydatif, l'excitotoxicité, le dysfonctionnement mitochondrial et l'apoptose. Elles servent de modèle in vitro couramment utilisé pour la recherche liée à la sclérose latérale amyotrophique (SLA), en particulier dans les études examinant la toxicité associée à la SOD1, la dérégulation du calcium et les interventions neuroprotectrices. La combinaison d'un phénotype de type motoneuronal et d'une croissance in vitro robuste fait du VSC4.1 un système précieux pour les études mécanistiques de la pathologie des motoneurones spinaux et le criblage thérapeutique.
Organism	Rat
Tissue	Moelle épinière Corne ventrale Neurone moteur
Disease	Hybridome (fusion entre un neurone moteur de la moelle épinière ventrale de rat et un neuroblastome N18TG2 de souris ; lignée cellulaire de type neurone moteur)
Metastatic site	Sans objet (hybride issu d'une fusion de cellules somatiques ; il ne s'agit pas d'un échantillon tumoral clinique)
Applications	Biologie des motoneurones ; recherche sur la SLA/MND ; stress oxydatif ; excitotoxicité ; dérèglement calcique ; toxicité de la SOD1 ; activité de la ChAT ; apoptose ; criblage des agents neuroprotecteurs ; dégénérescence des motoneurones spinaux

Caractéristiques

Ethnicity	Sans objet (lignée cellulaire hybride rat × souris)
Morphology	De type neurone bipolaire/multipolaire

VSC4.1 Cellules | 305887

Cell type	Motoneurone hybride
Growth properties	Adhérent

Données réglementaires

Citation	VSC4.1 (numéro de catalogue Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Pas de modification génétique ; hybride issu d'une fusion de cellules somatiques (neurones de la moelle épinière de rat × neuroblastome N18TG2). Aucun transgène n'a été introduit.

Données biomoléculaires

Manipulation

Culture Medium	DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO3, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)
Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	environ 24 à 36 heures
Split ratio	1 à 3 (recommandé : 1:6 à 1:8 selon le protocole en vigueur)
Seeding density	1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation.

VSC4.1 Cellules | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport. 2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire. 3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace. 4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir. 5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement. 6. Centrifuger le mélange à 200 x g pendant 5 minutes, jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation. 7. Suivre la procédure décrite sous Récupération après décongélation
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosphère humidifiée.
Flask Coating	Aucun
Freezing Procedure	Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.
Shipping Conditions	Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions	Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle qualité et analyse moléculaire