

Cellules Bend.3 | 305265**Renseignements généraux****Description**

La lignée cellulaire Bend.3 est dérivée de cellules endothéliales du cerveau de souris et est largement utilisée dans la recherche neurovasculaire. Ces cellules servent de modèle pour l'étude de la barrière hémato-encéphalique (BHE), une structure essentielle qui régule le passage des substances de la circulation sanguine vers le cerveau. Les cellules Bend.3 jouent un rôle déterminant dans l'étude des mécanismes moléculaires et cellulaires qui régissent l'intégrité, la perméabilité et les fonctions de transport de la BHE. Les chercheurs utilisent les cellules Bend.3 pour étudier la physiopathologie de divers troubles neurologiques, tels que l'AVC, la maladie d'Alzheimer et la sclérose en plaques, pour lesquels un dysfonctionnement de la BHE est caractéristique.

Les cellules Bend.3 présentent des caractéristiques endothéliales, notamment l'expression de protéines des jonctions serrées telles que l'occludine, les claudines et la zonula occludens-1 (ZO-1), qui sont essentielles au maintien de la perméabilité sélective de la BHE. Elles expriment également des marqueurs tels que le CD31 et le facteur von Willebrand, typiques des cellules endothéliales. Les cellules Bend.3 réagissent aux stimuli inflammatoires et au stress oxydatif, ce qui les rend adaptées aux études sur la perturbation de la BHE et la neuroinflammation. De plus, cette lignée cellulaire est utilisée pour évaluer l'efficacité et l'innocuité d'agents pharmacologiques destinés à traverser la BHE, contribuant ainsi au développement de traitements pour les troubles du système nerveux central. L'utilité des cellules Bend.3 dans la modélisation de l'unité neurovasculaire souligne leur importance pour faire progresser notre compréhension de la biologie des cellules endothéliales cérébrales et le développement de neurothérapies.

Organism

Souris

Tissue

Cerveau, cortex cérébral

Disease

Endothéliome

Synonyms

bEND.3, b.End3, bEnd.3, bEnd3, BEND3, cellules endothéliales d'origine cérébrale.3

Caractéristiques**Breed/Subspecies**

BALB/c

Age

6 semaines

Gender

Non précisé

Morphology

Endothélial

Cell type

Cellule endothéliale

Cellules Bend.3 | 305265

Growth properties Adepte

Données réglementaires

Citation Bend.3 (numéro de catalogue Cytion 305265)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_0170

GMO Status GMO-S1 : Cette lignée cellulaire endothéliale murine (bEnd.3) contient un antigène T intermédiaire du polyomavirus codé par le vecteur rétroviral NTKmT, ce qui entraîne une transformation et une prolifération accrue. La construction est présente de manière stable dans les cellules endothéliales microvasculaires cérébrales. Cette classification ne s'applique qu'en Allemagne et peut différer ailleurs.

Données biomoléculaires

Antigen expression ICAM-1+, VCAM-1+, MAdCAM-1+

Viruses Transformant : Antigène T intermédiaire du polyomavirus murin (souche A2) (MPyV) (PyMT)

Manipulation

Culture Medium DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de NaHCO₃, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

Supplements Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Cellules Bend.3 | 305265

Freeze medium

Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO₂, atmosphère humidifiée.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Cellules Bend.3 | 305265

Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ -150 et -196 °C. L'entreposage à -80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.

Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.