

Cellules ND7/23 | 305520**Informations générales****Description**

La lignée cellulaire ND7/23 est un hybride immortalisé issu de la fusion de neurones du ganglion de la racine dorsale (DRG) de rat néonatal avec un neuroblastome de souris (N18TG2). Cette lignée cellulaire conserve de nombreuses caractéristiques des neurones sensoriels et est fréquemment utilisée pour étudier des processus neurobiologiques tels que la nociception, la neurorégénération et la croissance des neurites. Les cellules ND7/23 constituent un modèle polyvalent permettant de comprendre les mécanismes cellulaires et moléculaires du fonctionnement des neurones sensoriels, en particulier les voies impliquées dans les lésions et la réparation nerveuses. Elles expriment plusieurs récepteurs, canaux ioniques et enzymes liés aux neurones sensoriels et aux nocicepteurs, ce qui les rend adaptées à diverses applications en neurosciences.

Les cellules ND7/23 sont largement utilisées dans la recherche portant sur la différenciation des neurones sensoriels, souvent induite par des facteurs tels que le facteur de croissance nerveuse (NGF) ou le dibutyryl-AMPc (db-cAMP). Les cellules différenciées développent des neurites, expriment des protéines de neurofilaments et présentent une expression accrue de molécules associées à la signalisation nociceptive, telles que les canaux à potentiel récepteur transitoire (TRP), notamment le TRPC4. Ces caractéristiques permettent aux cellules ND7/23 de servir de modèle pour l'étude des effets des facteurs neurotrophiques et pour le criblage d'agents neurothérapeutiques potentiels. Cette lignée cellulaire facilite également la réalisation de tests à haut débit pour analyser la dynamique du calcium, les propriétés électrophysiologiques et les réponses aux médicaments dans les neurones sensoriels.

Dans le cadre d'études sur les lésions nerveuses, les cellules ND7/23 ont permis de mieux comprendre le rôle des canaux TRPC, en particulier du TRPC4, dans la régénération axonale. Des expériences d'inhibition utilisant des ARN en épingle à cheveux courts (shRNA) ciblant le TRPC4 ont montré une réduction de la croissance des neurites, soulignant l'importance de ce canal dans les mécanismes de réparation neuronale. De plus, les cellules ND7/23 constituent un système accessible et reproductible pour l'étude des voies de transduction du signal et des réponses cellulaires à des stimuli externes, notamment les neurotoxines et les analgésiques.

Organism Rat, souris**Tissue** Cerveau**Synonyms** ND7-23**Caractéristiques****Cell type** Cellules de neuroblastome de souris (N18 tg 2) × cellules neuronales du ganglion de la racine dorsale de rat**Growth properties** Adhérent**Données réglementaires****Citation** ND7/23 (référence Cytion 305520)

Cellules ND7/23 | 305520

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

10090, 10116

CellosaurusAccession

CVCL_4259

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

**Seeding
density** $1 - 3 \times 10^4 \text{ cellules/cm}^2$ **Freeze
medium**

Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

Cellules ND7/23 | 305520

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 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosphère humidifiée.

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.

Cellules ND7/23 | 305520

Contrôle 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 basées sur la luminescence.

Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.