# Cellules NCH644

300124

La lignée cellulaire NCH644 est une lignée de cellules souches de glioblastome dérivée de tumeurs de patients qui ne présentent pas d'amplification de l'EGFR, ce qui en fait un modèle précieux pour l'étude de la biologie du glioblastome, en particulier dans le contexte de la signalisation des facteurs de croissance et des propriétés des cellules souches. Des études ont démontré que dans les cellules NCH644, le facteur de croissance basique des fibroblastes (bFGF) joue un rôle important dans la médiation de la croissance et le maintien des caractéristiques des cellules souches, alors que le facteur de croissance épidermique (EGF) n'a pas d'effets similaires. Les cellules NCH644 répondent au bFGF en augmentant l'expression des marqueurs de cellules souches tels que CD133 et nestin, et elles présentent également une résistance accrue à l'apoptose. Cette résistance, associée à l'absence d'amplification de l'EGFR, fait de NCH644 un modèle approprié pour comprendre le comportement des cellules souches de glioblastome, en particulier dans différentes conditions de facteurs de croissance.
Une autre caractéristique notable de NCH644 est son taux de prolifération plus lent que celui d'autres lignées de cellules souches de glioblastome, telles que NCH421k. Cependant, lorsqu'elles sont stimulées par le bFGF, les cellules NCH644 présentent une expression accrue de l'EGFR, même en l'absence d'amplification de l'EGFR, ce qui met en évidence l'interaction entre les récepteurs du facteur de croissance des fibroblastes (FGFR) et les voies de signalisation de l'EGFR. En outre, le bFGF joue un rôle dans l'augmentation de la clonogénicité et de la multipotence des cellules NCH644, ce qui confirme l'idée que le bFGF est crucial pour le maintien des propriétés de ces cellules en tant que souches de gliome.
Il a également été démontré que les cellules NCH644 abritent des sous-populations à cycle lent qui retiennent l'étiquette et qui présentent une tumorigénicité accrue et une résistance à des traitements tels que l'irradiation et le témozolomide. Cette sous-population de cellules retenant l'étiquette au sein de la lignée NCH644 est hautement tumorigène, capable de former des tumeurs chez des souris immunodéprimées, même avec un petit nombre de cellules. Ces caractéristiques, combinées à leur résistance aux traitements standard, font de NCH644 un outil essentiel pour l'étude des stratégies thérapeutiques ciblant les cellules souches du glioblastome.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Description

La lignée cellulaire NCH644 est une lignée de cellules souches de glioblastome dérivée de tumeurs de patients qui ne présentent pas d'amplification de l'EGFR, ce qui en fait un modèle précieux pour l'étude de la biologie du glioblastome, en particulier dans le contexte de la signalisation des facteurs de croissance et des propriétés des cellules souches. Des études ont démontré que dans les cellules NCH644, le facteur de croissance basique des fibroblastes (bFGF) joue un rôle important dans la médiation de la croissance et le maintien des caractéristiques des cellules souches, alors que le facteur de croissance épidermique (EGF) n'a pas d'effets similaires. Les cellules NCH644 répondent au bFGF en augmentant l'expression des marqueurs de cellules souches tels que CD133 et nestin, et elles présentent également une résistance accrue à l'apoptose. Cette résistance, associée à l'absence d'amplification de l'EGFR, fait de NCH644 un modèle approprié pour comprendre le comportement des cellules souches de glioblastome, en particulier dans différentes conditions de facteurs de croissance.
Une autre caractéristique notable de NCH644 est son taux de prolifération plus lent que celui d'autres lignées de cellules souches de glioblastome, telles que NCH421k. Cependant, lorsqu'elles sont stimulées par le bFGF, les cellules NCH644 présentent une expression accrue de l'EGFR, même en l'absence d'amplification de l'EGFR, ce qui met en évidence l'interaction entre les récepteurs du facteur de croissance des fibroblastes (FGFR) et les voies de signalisation de l'EGFR. En outre, le bFGF joue un rôle dans l'augmentation de la clonogénicité et de la multipotence des cellules NCH644, ce qui confirme l'idée que le bFGF est crucial pour le maintien des propriétés de ces cellules en tant que souches de gliome.
Il a également été démontré que les cellules NCH644 abritent des sous-populations à cycle lent qui retiennent l'étiquette et qui présentent une tumorigénicité accrue et une résistance à des traitements tels que l'irradiation et le témozolomide. Cette sous-population de cellules retenant l'étiquette au sein de la lignée NCH644 est hautement tumorigène, capable de former des tumeurs chez des souris immunodéprimées, même avec un petit nombre de cellules. Ces caractéristiques, combinées à leur résistance aux traitements standard, font de NCH644 un outil essentiel pour l'étude des stratégies thérapeutiques ciblant les cellules souches du glioblastome.

| | |
|---|---|
| **Tissu** | Cerveau |
| **Maladie** | Glioblastome |

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Humain |
| **Sexe** | Femme |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

| | |
|---|---|
| **Niveau de biosécurité** | 1 |

## CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| **Tumorigène** | Oui |
| **Statut de ploïdie** | Aneuploïde |

## IDENTIFIANTS

**Référence**

NCH644 (numéro de catalogue Cytion 300124)

| | |
|---|---|
| **Numéro d'identification fiscale NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_x914 |

## EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

**Expression des antigènes**

Hautement CD133 positif

## MANIPULATION ET CULTURE

**Milieu de culture**

DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a)

| | |
|---|---|
| **Atmosphère d'incubation** | 37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée. |

**Compléments alimentaires**

Ajouter au milieu 5 mg/L d'héparine, 20 ng/mL de bFGF, 20 microgrammes/L d'EGF, 5 mg/L d'insuline, 100 mg/L de transferrine, 5,2 microgrammes/L de sélénite de sodium, 6,3 microgrammes/L de progestérone, 161,1 microgrammes/L de putrescine, 50 mg/L d'hydrocortisone

**Repiquage**

Pour la sous-culture des cultures sphéroïdes, commencez par dissocier mécaniquement les sphéroïdes par pipetage de haut en bas 5 à 10 fois à l'aide d'une pipette Eppendorf avec des embouts filtrants de 1000 µl. Après cela, centrifuger le mélange à 300g pendant 5 minutes à température ambiante pour culotter les cellules. Jeter le surnageant et remettre en suspension le culot cellulaire dans un milieu de culture frais. Enfin, transférer les cellules remises en suspension dans de nouveaux récipients de culture pour favoriser la formation de sphéroïdes. Cette approche garantit une décomposition efficace des sphéroïdes et les prépare à poursuivre leur croissance dans un nouvel environnement

| | |
|---|---|
| **Densité de semis** | 2 x $10^5$ cellules/ml |
| **Renouvellement des fluides** | 2 à 3 fois par semaine |
| **Récupération après le dégel** | Après décongélation, laisser les cellules se remettre du processus de congélation pendant au moins 24 à 48 heures. |

### Décongélation et mise en culture

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

### Stérilité

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.

| | |
|---|---|
| **Milieu de congélation** | Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons 50 % de milieu basal + 40 % de FBS + 10 % de DMSO, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui contient des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation. |

### Conditions de stockage

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.

### Conditions de livraison

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.

## DONATEUR

| | |
|---|---|
| **Âge du donneur** | 66 ans |
| **Origine ethnique** | Caucasien |

## ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

### Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

### Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

| | |
|---|---|
| **Les accords conclus avec des tiers s'appliquent** | Yes |