Cellules K562

300224

La lignée cellulaire K562, issue de la moelle osseuse d'une femme de 53 ans atteinte d'une leucémie myéloïde chronique, constitue une référence dans divers domaines de recherche tels que l'immunologie, l'immunologie tumorale et l'étude des troubles du système immunitaire. Les cellules humaines K-562 sont largement utilisées dans les études portant sur les interactions du système immunitaire, en particulier avec des cellules effectrices comme les cellules tueuses naturelles (NK). Cela s'explique par leurs caractéristiques uniques, telles que l'expression d'antigènes spécifiques pouvant être reconnus par les cellules NK.
L'étude de l'interaction entre les cellules NK et les lignées cellulaires cancéreuses comme la K562 permet de mieux comprendre les mécanismes de défense immunitaire. La capacité des cellules NK à reconnaître les cellules K562 et à y réagir varie en fonction de la présence de marqueurs spécifiques, dont les niveaux fluctuent tout au long du cycle cellulaire de la lignée K562.
Les cellules K562 se caractérisent par la présence du chromosome de Philadelphie, qui résulte d'une translocation entre les chromosomes 9 et 22, créant ainsi le gène de fusion BCR-ABL. Ce gène de fusion n'est pas un transcrit ABL normal, mais une forme mutée qui est constitutivement active et entraîne une prolifération cellulaire incontrôlée. L'analyse des transcrits ABL dans les cellules K562 permet de mieux comprendre la dynamique moléculaire de la leucémie et ses stratégies d'évasion immunitaire.
Les cellules K562 sont essentielles à la compréhension du cycle cellulaire, en particulier pour l'analyse des phases et de la répartition des cellules au cours de ce cycle. Cette analyse est indispensable pour évaluer l'impact de l'expression du gène ABL et la diminution associée des transcrits de fusion ABL. De plus, les cellules K562 sont précieuses dans les essais évaluant les effets cytotoxiques des inhibiteurs du FGFR et l'activité des enzymes épigénétiques, ce qui souligne leur importance dans l'élucidation des voies de signalisation cellulaire et des mécanismes d'action de divers agents thérapeutiques.
La polyvalence des cellules K562, qui va de leur rôle dans les tests d'activité enzymatique à leur application dans les études immunologiques avec des cellules tueuses naturelles (NK), souligne leur utilité généralisée dans le domaine scientifique. Cette adaptabilité souligne leur importance pour faire le pont entre la recherche fondamentale et la médecine translationnelle, jouant ainsi un rôle crucial dans l'avancement de la lutte contre la leucémie myéloïde chronique.

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire K562, issue de la moelle osseuse d'une femme de 53 ans atteinte d'une leucémie myéloïde chronique, constitue une référence dans divers domaines de recherche tels que l'immunologie, l'immunologie tumorale et l'étude des troubles du système immunitaire. Les cellules humaines K-562 sont largement utilisées dans les études portant sur les interactions du système immunitaire, en particulier avec des cellules effectrices comme les cellules tueuses naturelles (NK). Cela s'explique par leurs caractéristiques uniques, telles que l'expression d'antigènes spécifiques pouvant être reconnus par les cellules NK.
L'étude de l'interaction entre les cellules NK et les lignées cellulaires cancéreuses comme la K562 permet de mieux comprendre les mécanismes de défense immunitaire. La capacité des cellules NK à reconnaître les cellules K562 et à y réagir varie en fonction de la présence de marqueurs spécifiques, dont les niveaux fluctuent tout au long du cycle cellulaire de la lignée K562.
Les cellules K562 se caractérisent par la présence du chromosome de Philadelphie, qui résulte d'une translocation entre les chromosomes 9 et 22, créant ainsi le gène de fusion BCR-ABL. Ce gène de fusion n'est pas un transcrit ABL normal, mais une forme mutée qui est constitutivement active et entraîne une prolifération cellulaire incontrôlée. L'analyse des transcrits ABL dans les cellules K562 permet de mieux comprendre la dynamique moléculaire de la leucémie et ses stratégies d'évasion immunitaire.
Les cellules K562 sont essentielles à la compréhension du cycle cellulaire, en particulier pour l'analyse des phases et de la répartition des cellules au cours de ce cycle. Cette analyse est indispensable pour évaluer l'impact de l'expression du gène ABL et la diminution associée des transcrits de fusion ABL. De plus, les cellules K562 sont précieuses dans les essais évaluant les effets cytotoxiques des inhibiteurs du FGFR et l'activité des enzymes épigénétiques, ce qui souligne leur importance dans l'élucidation des voies de signalisation cellulaire et des mécanismes d'action de divers agents thérapeutiques.
La polyvalence des cellules K562, qui va de leur rôle dans les tests d'activité enzymatique à leur application dans les études immunologiques avec des cellules tueuses naturelles (NK), souligne leur utilité généralisée dans le domaine scientifique. Cette adaptabilité souligne leur importance pour faire le pont entre la recherche fondamentale et la médecine translationnelle, jouant ainsi un rôle crucial dans l'avancement de la lutte contre la leucémie myéloïde chronique.

Tissue	Moelle osseuse
Disease	Leucémie myéloïde chronique

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

Synonyms

- K562
- K.562
- K 562
- KO
- GM05372
- GM05372E

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Suspension
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Cellules rondes
Cell type	Lymphoblaste
Tumourigenic	Oui, chez les souris nues.

IDENTIFIERS

Citation

K562 (numéro de catalogue Cytion 300224)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0004

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

CD7 (25 %)

Isoenzymes

G6PD, B, AK-1, 1, ES-D, 1, GLO-1, 2, PGM1, 0, PGM3, 1, Me-2, 0

Oncogenes

BCR-ABL1

Reverse transcriptase	Négatif

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Subculturing

Entretenir les cultures en ajoutant ou en remplaçant périodiquement le milieu de culture. Démarrer les cultures à une densité de 5 × 10^5 cellules/ml et maintenir la concentration cellulaire dans une fourchette comprise entre 3 × 10^5 et 1 × 10^6 cellules/ml pour une croissance optimale.

Seeding density	3 × 10^5 cellules/ml
Fluid renewal	Tous les deux jours
Post-thaw recovery	Veuillez laisser les cellules se rétablir pendant environ 24 à 48 heures après la décongélation.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal 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.

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.

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.

DONOR

Donor age	53 ans
Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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