K562-Zellen

300224

Die K562-Zelllinie, die aus dem Knochenmark einer 53-jährigen Frau mit chronischer myeloischer Leukämie stammt, dient als Eckpfeiler in verschiedenen Forschungsbereichen wie Immunologie, Tumorimmunologie und Erforschung von Störungen des Immunsystems. Humane K-562-Zellen werden häufig in Studien verwendet, die sich mit den Interaktionen des Immunsystems befassen, insbesondere mit Effektorzellen wie natürlichen Killerzellen (NK). Dies ist auf ihre einzigartigen Eigenschaften zurückzuführen, wie die Expression spezifischer Antigene, die von NK-Zellen erkannt werden können.
Die Erforschung der Interaktion zwischen NK-Zellen und Krebszelllinien wie K562 bietet Einblicke in die Mechanismen der Immunabwehr. Die Fähigkeit der NK-Zellen, K562-Zellen zu erkennen und auf sie zu reagieren, hängt vom Vorhandensein bestimmter Marker ab, die während des K562-Zellzyklus schwanken.
K562-Zellen sind durch das Vorhandensein des Philadelphia-Chromosoms gekennzeichnet, das aus einer Translokation zwischen den Chromosomen 9 und 22 resultiert, wodurch das BCR-ABL-Fusionsgen entsteht. Bei diesem Fusionsgen handelt es sich nicht um ein normales ABL-Transkript, sondern um eine mutierte Form, die konstitutiv aktiv ist und zu einer unkontrollierten Zellvermehrung führt. Die Analyse der ABL-Transkripte in K562-Zellen wirft ein Licht auf die molekulare Dynamik der Leukämie und die Strategien zur Umgehung des Immunsystems.
K562-Zellen sind von entscheidender Bedeutung für das Verständnis des Zellzyklus, insbesondere für die Analyse von Zellzyklusphasen und -verteilungen. Diese Analyse ist für die Bewertung der Auswirkungen der ABL-Genexpression und des damit verbundenen Rückgangs der ABL-Fusionstranskripte unerlässlich. Darüber hinaus sind K562-Zellen wertvoll für Tests zur Bewertung der zytotoxischen Wirkung von FGFR-Inhibitoren und der Aktivität epigenetischer Enzyme, was ihre Bedeutung für die Aufklärung von Zellsignalwegen und der Wirkmechanismen verschiedener therapeutischer Wirkstoffe unterstreicht.
Die Vielseitigkeit der K562-Zellen, die von ihrer Rolle in Enzymaktivitätstests bis hin zu ihrer Anwendung in immunologischen Studien mit natürlichen Killerzellen (NK-Zellen) reicht, unterstreicht ihren weitreichenden Nutzen im wissenschaftlichen Bereich. Diese Anpassungsfähigkeit unterstreicht ihre Bedeutung bei der Überbrückung der Kluft zwischen Grundlagenforschung und translationaler Medizin und trägt entscheidend dazu bei, den Kampf gegen die chronische myeloische Leukämie voranzutreiben.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die K562-Zelllinie, die aus dem Knochenmark einer 53-jährigen Frau mit chronischer myeloischer Leukämie stammt, dient als Eckpfeiler in verschiedenen Forschungsbereichen wie Immunologie, Tumorimmunologie und Erforschung von Störungen des Immunsystems. Humane K-562-Zellen werden häufig in Studien verwendet, die sich mit den Interaktionen des Immunsystems befassen, insbesondere mit Effektorzellen wie natürlichen Killerzellen (NK). Dies ist auf ihre einzigartigen Eigenschaften zurückzuführen, wie die Expression spezifischer Antigene, die von NK-Zellen erkannt werden können.
Die Erforschung der Interaktion zwischen NK-Zellen und Krebszelllinien wie K562 bietet Einblicke in die Mechanismen der Immunabwehr. Die Fähigkeit der NK-Zellen, K562-Zellen zu erkennen und auf sie zu reagieren, hängt vom Vorhandensein bestimmter Marker ab, die während des K562-Zellzyklus schwanken.
K562-Zellen sind durch das Vorhandensein des Philadelphia-Chromosoms gekennzeichnet, das aus einer Translokation zwischen den Chromosomen 9 und 22 resultiert, wodurch das BCR-ABL-Fusionsgen entsteht. Bei diesem Fusionsgen handelt es sich nicht um ein normales ABL-Transkript, sondern um eine mutierte Form, die konstitutiv aktiv ist und zu einer unkontrollierten Zellvermehrung führt. Die Analyse der ABL-Transkripte in K562-Zellen wirft ein Licht auf die molekulare Dynamik der Leukämie und die Strategien zur Umgehung des Immunsystems.
K562-Zellen sind von entscheidender Bedeutung für das Verständnis des Zellzyklus, insbesondere für die Analyse von Zellzyklusphasen und -verteilungen. Diese Analyse ist für die Bewertung der Auswirkungen der ABL-Genexpression und des damit verbundenen Rückgangs der ABL-Fusionstranskripte unerlässlich. Darüber hinaus sind K562-Zellen wertvoll für Tests zur Bewertung der zytotoxischen Wirkung von FGFR-Inhibitoren und der Aktivität epigenetischer Enzyme, was ihre Bedeutung für die Aufklärung von Zellsignalwegen und der Wirkmechanismen verschiedener therapeutischer Wirkstoffe unterstreicht.
Die Vielseitigkeit der K562-Zellen, die von ihrer Rolle in Enzymaktivitätstests bis hin zu ihrer Anwendung in immunologischen Studien mit natürlichen Killerzellen (NK-Zellen) reicht, unterstreicht ihren weitreichenden Nutzen im wissenschaftlichen Bereich. Diese Anpassungsfähigkeit unterstreicht ihre Bedeutung bei der Überbrückung der Kluft zwischen Grundlagenforschung und translationaler Medizin und trägt entscheidend dazu bei, den Kampf gegen die chronische myeloische Leukämie voranzutreiben.

Gewebe	Knochenmark
Krankheit	Chronische myeloische Leukämie

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

Synonyme

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

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Aussetzung
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Runde Zellen
Zelltyp	Lymphoblasten
Tumorauslösend	Ja, an nackten Mäusen.

BEZEICHNER

Quellenangabe

K562 (Cytion-Katalognummer 300224)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0004

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Antigenexpression

CD7 (25%)

Isoenzyme

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

Onkogene

BCR-ABL1

Reverse Transkriptase	Negativ

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Subkultivierung

Halten Sie die Kulturen aufrecht, indem Sie regelmäßig Medium hinzufügen oder austauschen. Beginnen Sie die Kulturen mit einer Dichte von 5 x 10^5 Zellen/ml und halten Sie die Zellkonzentration im Bereich von 3 x 10^5 bis 1 x 10^6 Zellen/ml, um ein optimales Wachstum zu erzielen.

Aussaatdichte	3 x 10^5 Zellen/ml
Flüssigkeitswechsel	Alle 2 Tage
Erholung nach dem Auftauen	Bitte lassen Sie die Zellen nach dem Auftauen etwa 24 bis 48 Stunden ruhen.

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	53 Jahre
Ethnische Zugehörigkeit	Kaukasisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes