

K562-Zellen | 300224

Allgemeine Informationen

Description

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 gibt Aufschluss über die molekulare Dynamik der Leukämie und die Strategien der Immunabwehr.

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.

Organism Menschen

Tissue Knochenmark

Disease Chronische myeloische Leukämie

Synonyms K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E

Merkmale

Age 53 Jahre

Gender Weiblich

K562-Zellen | 300224

Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	Runde Zellen
Cell type	Lymphoblasten
Growth properties	Aufhängung

Regulatorische Daten

Citation	K562 (Cytion-Katalognummer 300224)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0004

Biomolekulare Daten

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
Tumorigenic	Ja, an nackten Mäusen.
Reverse transcriptase	Negativ

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

K562-Zellen | 300224

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

Seeding density 3×10^5 Zellen/ml

Fluid renewal Alle 2 Tage

Post-Thaw Recovery Bitte lassen Sie die Zellen nach dem Auftauen etwa 24 bis 48 Stunden ruhen.

Freeze medium 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.

K562-Zellen | 300224

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhären Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

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

K562-Zellen | 300224

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

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.

STR-Profil

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 9,10
D13S317: 8
D16S539: 11,12
D5S818: 11,12
D7S820: 9,11
TH01: 9.3
TPOX: 8,9
vWA: 16
D3S1358: 16
D21S11: 29,30
D18S51: 15
Penta E: 5,14
Penta D: 9,13
D8S1179: 12
FGA: 21,24
D1S1656: 15,16
D6S1043: 11,15
D2S1338: 17
D12S391: 23
D19S433: 14,14.2

K562-Zellen | 300224

HLA-Allele

A*: '11:01:01, '31:01:02

B*: '18:01:01, '40:01:02

C*: '03:04:01, '05:01:01

DRB1*: '03:01:01, '04:04:01

DQA1*: '03:01:01, '05:01:01

DQB1*: '02:01:01, '03:02:01

DPB1*: '04:01:01G, '04:02:01G

E: '01:03:02