

SUP-B15-Zellen | 305385

Allgemeine Informationen

Description

SUP-B15 ist eine Zelllinie der akuten lymphoblastischen Leukämie aus humanen B-Zell-Vorläuferzellen (BCP-ALL), die aus dem Knochenmark eines Kindes mit Philadelphia-Chromosom-positiver (Ph+) ALL gewonnen wurde. Sie ist durch das Vorhandensein des BCR-ABL1-Fusionsgens gekennzeichnet, das aus der chromosomalen Translokation t(9;22)(q34;q11) resultiert, einem Kennzeichen der Ph+-ALL. Diese Translokation führt zur Produktion der konstitutiv aktiven BCR-ABL1-Tyrosinkinase, die die Leukämogenese vorantreibt, indem sie die unkontrollierte Proliferation fördert und die Apoptose hemmt. Daher wird SUP-B15 in der Leukämieforschung weit verbreitet eingesetzt, insbesondere zur Untersuchung der molekularen Mechanismen, die der Ph+-ALL zugrunde liegen, sowie zur Testung von Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKIs) wie Imatinib und Dasatinib.

Studien haben gezeigt, dass SUP-B15-Zellen eine Überexpression des MDM2-Gens aufweisen, das das Tumorsuppressorprotein p53 negativ reguliert. Diese Überexpression tritt trotz des Vorhandenseins von Wildtyp-p53 auf, was darauf hindeutet, dass die MDM2-vermittelte Inaktivierung von p53 zum Überleben der Leukämiezellen beiträgt. Die Dysregulation der p53-Signalübertragung in SUP-B15 und anderen BCP-ALL-Zelllinien verdeutlicht potenzielle therapeutische Schwachstellen, insbesondere für MDM2-Inhibitoren, die darauf abzielen, die p53-Funktion wiederherzustellen und in Leukämiezellen Apoptose auszulösen.

Eine umfassende genomische und transkriptomische Profilierung von SUP-B15 hat zusätzliche Einblicke in dessen molekulares Profil geliefert. Durch Ganz-Exom- und RNA-Sequenzierungsstudien wurden Mutationen und Genexpressionsmuster identifiziert, die mit dem Fortschreiten der Leukämie und der Arzneimittelresistenz assoziiert sind. In pharmakogenomischen Analysen wurde SUP-B15 in groß angelegte Screenings zur Arzneimittelsensitivität einbezogen, wie sie beispielsweise im Rahmen der Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE) durchgeführt wurden. Diese Studien haben dazu beigetragen, das Ansprechen dieser Zelllinie auf verschiedene zielgerichtete Therapien, darunter TKI und andere niedermolekulare Inhibitoren, zu definieren. Aufgrund seines gut charakterisierten genetischen Hintergrunds und seiner klinischen Relevanz bleibt SUP-B15 ein entscheidendes Modell für die präklinische Leukämieforschung und die Arzneimittelentwicklung.

Organism

Menschen

Tissue

Knochenmark

Disease

Akute lymphoblastische Leukämie (ALL)

Applications

3D-Zellkultur, Forschung über Störungen des Immunsystems, Immunologie

Synonyms

Sup-B15, SUPB-15, SUPB15, SupB15, SupB15W, SupB15WT

Merkmale

Age

8 Jahre

Gender

Männlich

SUP-B15-Zellen | 305385

Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	Lymphoblasten
Cell type	B-Lymphoblasten
Growth properties	Aufhängung

Regulatorische Daten

Citation	SUP-B15 (Cytion-Katalognummer 305385)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0103

Biomolekulare Daten

Protein expression	Immunglobulin (zytoplasmatisch)
Antigen expression	CD1a –; CD2 –; CD3 –; CD4 –; CD5 –; CD8 –; CD10+; CD13+; CD38+; CD71+; HLA-DR+
Mutational profile	Genfusion: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Bezeichnung(en)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Anmerkung=BCR-Exon 1 fusioniert mit ABL1-Exon 2 (e1a2-Transkript)
Karyotype	46, XY; folgende Marker sind vorhanden: t(9;22)(q34;q11), t(4;14) (p11;q24), der(4)t(1;4) (p11;q33), t(9;22) (q34;q11), der(10)t(3;10) (q25;q26), add(16); das Philadelphia-Chromosom ist vorhanden.

Handhabung

Culture Medium	IMDM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 3,024 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820800a)
Supplements	Das Medium mit 20 % FBS und 0,05 mM 2-Mercaptoethanol ergänzen
Doubling time	18 Stunden

SUP-B15-Zellen | 305385

Seeding density 2 bis 4×10^5 Zellen/ml

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

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.

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°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.

SUP-B15-Zellen | 305385

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 und molekulare Analyse

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.