

SUP-B15-cellen | 305385

Algemene informatie

Description

SUP-B15 is een cellijn van acute lymfoblastische leukemie van menselijke B-celvoorlopers (BCP-ALL), afkomstig uit het beenmerg van een kind met Philadelphia-chromosoom-positieve (Ph+) ALL. De cellijn wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van het BCR-ABL1-fusiegen, dat het gevolg is van de chromosomale translocatie t(9;22)(q34;q11), een kenmerk van Ph+ ALL. Deze translocatie leidt tot de productie van het constitutief actieve BCR-ABL1-tyrosinekinase, dat de leukemogenese stimuleert door ongecontroleerde proliferatie te bevorderen en apoptose te remmen. Als gevolg hiervan wordt SUP-B15 op grote schaal gebruikt in leukemieonderzoek, met name voor het bestuderen van de moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan Ph+ ALL en voor het testen van tyrosinekinaseremmers (TKI's) zoals imatinib en dasatinib.

Studies hebben aangetoond dat SUP-B15-cellen een overexpressie vertonen van het MDM2-gen, dat het tumorsuppressoreiwit p53 negatief reguleert. Deze overexpressie treedt op ondanks de aanwezigheid van wildtype p53, wat suggereert dat de door MDM2 gemedieerde inactivering van p53 bijdraagt aan de overleving van leukemische cellen. De ontregeling van de p53-signaalroute in SUP-B15 en andere BCP-ALL-cellijnen wijst op potentiële therapeutische kwetsbaarheden, met name voor MDM2-remmers die tot doel hebben de p53-functie te herstellen en apoptose in leukemiecellen te induceren.

Uitgebreide genomische en transcriptomische profilering van SUP-B15 heeft aanvullende inzichten opgeleverd in het moleculaire landschap ervan. Onderzoeken met whole-exome- en RNA-sequencing hebben mutaties en genexpressiepatronen geïdentificeerd die verband houden met de progressie van leukemie en resistentie tegen geneesmiddelen. In farmacogenomische analyses is SUP-B15 opgenomen in grootschalige screenings naar geneesmiddelgevoeligheid, zoals die uitgevoerd in de Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Deze studies hebben bijgedragen aan het in kaart brengen van de respons op diverse gerichte therapieën, waaronder TKI's en andere remmers op basis van kleine moleculen. Gezien de goed gekarakteriseerde genetische achtergrond en klinische relevantie blijft SUP-B15 een cruciaal model voor preklinisch onderzoek naar leukemie en de ontwikkeling van geneesmiddelen.

Organism

Mens

Tissue

Beenmerg

Disease

Acute lymfoblastische leukemie (ALL)

Applications

3D celweek, Onderzoek naar aandoeningen van het immuunsysteem, Immunologie

Synonyms

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

Kenmerken

Age

8 jaar

Gender

Mannelijk

SUP-B15-cellen | 305385**Ethnicity** Kaukasisch**Morphology** Lymfoblast**Cell type** B lymfoblast**Growth properties** Ophanging**Regelgevende gegevens****Citation** SUP-B15 (Cytion-catalogusnummer 305385)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0103**Biomoleculaire gegevens****Protein expression** Immunoglobuline (cytoplasmatisch)**Antigen expression** CD1a -; CD2 -; CD3 -; CD4 -; CD5 -; CD8 -; CD10 +; CD13 +; CD38 +; CD71 +; HLA DR +**Mutational profile** Genfusie: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Naam(en)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Opmerking=BCR-exon 1 gefuseerd met ABL1-exon 2 (e1a2-transcript)**Karyotype** 46, XY; de volgende markers zijn aanwezig: 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); het Philadelphia-chromosoom is aanwezig.**Omgaan met****Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820800a)**Supplements** Voeg aan het medium 20% FBS en 0,05 mM 2-mercaptoethanol toe**Doubling time** 18 uur

SUP-B15-cellen | 305385

Seeding density 2 tot 4×10^5 cellen/ml

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150°C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37°C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere 37°C , 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

SUP-B15-cellen | 305385

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.